



Bénin



Burkina Faso



Côte d'Ivoire



Ghana



Mali



Togo

Atelier de formation sur

Aménagement des écosystèmes pour l'adaptation au changement climatique dans le bassin de la Volta

(Bamako, Mali, 20 au 24 mai 2019)



Rapport principal de l'atelier de formation

Table des matières

Table des matières	1
Liste des Tableaux	3
Liste des Photos	3
Liste des sigles et abréviations	4
Résumé	7
Introduction	8
1. Objectifs, résultats attendus et démarche méthodologique	10
1.1. Objectifs et résultats attendus	10
1.2. Démarche méthodologique	10
1.2.1. Méthodes et outils d'animation de l'atelier.....	11
1.2.2. Contenu et durée de l'atelier de formation.....	12
1.2.3. Participant(e)s à l'atelier	13
2. Mise en route de l'atelier	14
2.1. Ouverture officielle de l'atelier de formation	14
2.2. Présentation des participant(e)s et collecte de leurs attentes	16
2.3. Evaluation des connaissances initiales des participant(e)s	16
2.4. Définition de règles et normes de gestion des travaux	16
3. Produits des travaux de l'atelier	17
3.1. Module 1 : Autorité du Bassin de la Volta : mission mandats, acquis et perspectives pour le développement durable du bassin de la Volta	17
3.1.1. Session 1.1 : ABV, état d'avancement et perspectives	17
3.1.2. Session 1.2 : la Charte de l'eau du bassin de la Volta	18
3.2. Module 2 : Restauration et protection des écosystèmes pour l'adaptation au changement climatique dans le bassin de la Volta	19
3.2.1. Session 2.1 : le Changement climatique et son impact sur les populations et l'environnement dans le BV	19
3.2.2. Session 2.2 : Approches écosystémiques pour l'adaptation au CC	20
3.2.3. Session 2.3 : Opportunités et défis pour l'intégration des approches écosystémiques à l'adaptation au CC	20
3.2.4. Travaux de groupes sur l'évaluation de la vulnérabilité aux risques climatiques	22
3.3. Module 3 : Entretien des berges des cours d'eau du bassin de la Volta	25
3.3.1. Session 3.1 : les berges de cours d'eau et leurs principales fonctions.....	25
3.3.2. Session 3.2 : les causes et les conséquences de la dégradation des berges des cours d'eau.....	25

3.3.3.	Session 3.3 : l'entretien et la restauration des berges des cours d'eau.....	26
3.3.4.	Session 3.4 : la préservation des milieux sensibles des cours d'eau et de leur biodiversité.....	27
3.3.5.	Session 3.5 : le cadre légal de sécurisation et de protection des berges des cours d'eau au Mali	28
3.4.	Module 4 : Protection des Zones Humides et processus de la GIRE dans le bassin de la Volta	29
3.4.1.	Session 4.1 : Zones humides, définition, typologie, caractéristiques, écologie, fonctions, valeurs.....	30
3.4.2.	Session 4.2 : GIRE, définition, principes, approche et piliers.....	31
3.4.3.	Session 4.3 : Principaux instruments juridiques, institutionnels et techniques de la GIRE au Mali.....	32
3.4.4.	Session 4.4 : Mise en œuvre de la GIRE et gestion durable des zones humides	34
3.4.5.	Session 4.5 : Prise en compte de la GIRE dans la planification du développement local	35
3.4.6.	Etude de cas : Lutte contre les plantes aquatiques envahissantes.....	36
3.5.	Visite de terrain	37
3.5.1.	Objectifs de la visite de terrain et bref aperçu des sites visités	37
3.5.2.	Temps forts de la visite, acteurs et parties prenantes rencontrés.....	38
3.5.3.	Analyse des principaux résultats de la visite de terrain	41
3.5.4.	Leçons apprises et recommandations	41
3.6.	Module 5 : Transmission du savoir et du savoir-faire aux communautés	41
3.7.	Elaboration d'un cadre de valorisation des connaissances acquises pour l'aménagement des écosystèmes dans le bassin de la Volta	42
4.	Evaluation de l'atelier.....	47
5.	Clôture officielle et remise des attestations de participation	49
	Conclusion et recommandations	52
	Annexe 1 : Agenda de l'atelier	53
	Annexe 2 : Liste des participant(e)s à l'atelier de formation	56
	Annexe 3 : Termes de références des travaux de groupes sur l'intégration des approches écosystémiques.....	59
	Annexe 4 : Termes de référence des travaux de groupe sur l'identification et l'évaluation de l'état des zones humides dans le bassin de la Volta au Mali.....	60
	Annexe 5 : Termes de référence pour l'élaboration des plans d'action	61

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Evaluation de la vulnérabilité des écosystèmes et des communautés aux risques climatiques dans le bassin de la Volta au Mali_Groupe1	23
Tableau 2 : Evaluation de la vulnérabilité des écosystèmes et des communautés aux risques climatiques dans le bassin de la Volta au Mali_Groupe2.....	24
Tableau 3 : Identification des écosystèmes sensibles à protéger et/ ou à restaurer_Groupe1	43
Tableau 4 : Développement du plan d'action budgétisé _Groupe1.....	44
Tableau 5 : Identification des écosystèmes sensibles à protéger et/ ou à restaurer_Groupe2	45
Tableau 6 : Plan d'action budgétisé_groupe2.....	46
Tableau 7 : Résultats de l'évaluation technique et logistique de l'atelier de formation	47

Liste des Photos

Photo 1 : Officiels à l'ouverture.....	15
Photo 2 : Participant(e)s lors des travaux de groupes sur l'évaluation de la vulnérabilité aux impacts du CC.....	22
Photo 3 : M. Soumana TIMBO lors de l'animation sur la session 3.5	28
Photo 4 : Mme Youmah COULIBALY CISSE lors de l'animation sur la session 4.3	34
Photo 5 : Entretien des participant(e)s avec le Chef de village de Bancoumana et les groupes de jeunes	39
Photo 6 : Participant(e)s prenant des notes lors de l'entretien avec la communauté.....	39
Photo 7 : Entretien avec les femmes exploitantes de gravier et de sable	40
Photo 8 : Entretien avec les usagers de dragues à la recherche de l'or dans le lit du fleuve Niger	40
Photo 9 : Réunion de débriefing dans la salle de réunion avec le Préfet de Kangaba et ses collaborateurs.....	40
Photo 10 : Remise d'attestation à un participant par le DEA de l'ABV	49
Photo 11 : Remise d'attestation à une participante nourrice par le DP-GIRE de l'ABV	49
Photo 12 : Remise d'attestation à un participant par le Président du PNE MALI	49
Photo 13 : Officiels à la clôture de l'atelier de formation	51

Liste des sigles et abréviations

Sigles - abréviations	Signification
ABFN	: Agence de Bassin du Fleuve Niger
ABN	: Autorité du Bassin du Niger
ABV	: Autorité du Bassin de la Volta
ADT	: Analyse Diagnostique Transfrontalière
AE	: Approche Ecosystémique
BM	: Banque Mondiale
BV	: Bassin de la Volta
CC	: Changement Climatique
CCNUCC	: Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques
CDB	: Convention sur la Diversité Biologique
CGESM	: Commission de Gestion des Eaux de la retenue de Selingué et Barrage de Markala
CITES	: Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore sauvages menacées d'Extinction
CIWA	: Cooperation in International Waters in Africa
CLE	: Comité Local de l'Eau
CNULCD	: Convention des Nations Unies sur la lutte Contre la Désertification
CREDD	: Cadre stratégique pour la Relance Economique et le Développement durable
CTC-GIRE	: Comité Technique Conjoint de la mise en œuvre de la GIRE
CTGS	: Comité Transfrontalier de Gestion du Sourou
DEA	: Directeur Exécutif Adjoint
DNEF	: Direction Nationale des Eaux et Forêts au Mali
DNH	: Direction Nationale de l'Hydraulique
DP-GIRE	: Directeur de la Planification et de la GIRE
ENI-ABT	: Ecole Nationale d'Ingénieurs Abderhamane Baba TOURE
FEM	: Fonds pour l'Environnement Mondial
GDT	: Gestion Durable des Terres
GEF	: Fonds pour l'Environnement Mondial
GES	: Gaz à Effet de Serre
GIRE	: Gestion Intégrée des Ressources en Eau
GIRENS	: Programme de Gestion Intégrée des Ressources en Eau du Niger Supérieur
GWP-AO	: Partenariat Régional de l'Eau de l'Afrique de l'Ouest/ Partenariat Mondial de l'Eau en Afrique de l'Ouest

Sigles - abréviations	Signification
MATCL	: Ministère de l'Administration Territoriale et des Collectivités Locales
MEE	: Ministre de l'Energie et de l'Eau
OGM	: Organismes Génétiquement Modifiés
OMVS	: Organisation pour la Mise en Valeur du Fleuve Sénégal
ONG	: Organisation Non Gouvernementale
OPIDIN	: Outil de Prédiction des Inondations dans le Delta Intérieur du Niger
OS	: Objectif Stratégique
OSC	: Organisation de la Société Civile
PADIN	: Programme d'Aménagement du Delta Intérieur du Niger
PADS	: Programme d'Appui Dano-Suédois
PAGEV	: Projet d'amélioration de la gouvernance de l'eau
PAGIRE	: Plan d'Action national de Gestion Intégrée des Ressources en Eau
PAS	: Programme d'Action Stratégique
PASEPARE	: Programme d'Appui au Secteur de l'Eau Potable, Assainissement et Ressources en Eau
PCA-GIRE	: Programme Conjoint d'Appui à la GIRE
PDD-DIN	: Programme de Développement Durable du delta Intérieur du Niger
PDREDGE	: Projet de Développement des Ressources en Eau et Gestion Durable des Écosystèmes dans le Bassin du Niger
PIDACC /BN	: Programme Intégré de Développement et d'Adaptation au Changement Climatique dans le Bassin du Niger
PN-AEP	: Plan National d'Approvisionnement en Eau Potable
PNAE	: Politique Nationale de Protection de l'Environnement Ressources en Eau
PNE- MALI	: Partenariat National de l'Eau du Mali
PN-Gouvernance	: Programme National de Gouvernance
PNUE	: Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PNVB	: Portion Nationale du Bassin de la Volta
PPRE	: Programme Pluriannuel de Restauration d'Ecosystème
PTA	: Plan de Travail Annuel
PTF	: Partenaires Techniques et Financiers
SAGE	: Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SDAGE	: Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SIGMA	: Système d'Information et de Gestion des ressources en eau du Mali
SINEAU	: Système d'Information sur l'Eau
SLPIA	: Service Local Production et Industrie Animale

Sigles - abréviations	Signification
UA	: Union Africaine
UEMOA	: l'Union Economique et Monétaire des Etats de l'Afrique de l'Ouest
UG-GIRE	: Unité de Gestion de la GIRE
VSIP	: Volta Basin Strategic Action Programme Implementation Project/ Projet de Mise en Œuvre du PAS du Bassin de la Volta
ZH	: Zone humide

Résumé

En vue de permettre aux acteurs des Organisations de la Société Civile (OSC), des Associations de développement des jeunes (hommes et femmes) et des communes de jouer pleinement un grand rôle dans le développement du Bassin de la Volta, l'Autorité du Bassin de la Volta (ABV), en collaboration avec le Partenariat Mondial de l'Eau en Afrique de l'Ouest (GWP-AO), a organisé du 21 au 25 mai 2019 à Bamako au Mali, l'atelier de formation sur le thème " Aménagement des écosystèmes pour l'adaptation au changement climatique dans le bassin de la Volta ". M. Yaya BOUBACAR Directeur National de l'Hydraulique (DNH), représentant du Ministre de l'Energie et de l'Eau (MEE) empêché, et Point Focal National de l'ABV au Mali a prononcé le discours d'ouverture de l'atelier en présence du Directeur Exécutif de l'ABV, M. Robert DESSOUASSI. Il a par la suite aussi présidé à la cérémonie de clôture.

Cet atelier de formation prévue pour se tenir dans la portion nationale du bassin dans le Sourou a finalement été délocalisé à Bamako.

L'organisation de l'atelier de formation s'inscrit dans le cadre du « Projet de Mise en Œuvre du Programme d'Action Stratégique -PAS- du Bassin de la Volta », qui vise à améliorer la capacité de l'ABV pour la gestion des ressources en eaux transfrontalières en mettant l'accent sur des activités de développement institutionnel, qui répondent aux principales faiblesses de l'institution et la mise en œuvre des actions prioritaires du PAS. La mise en œuvre de ces activités devra se traduire en des bénéfices environnementaux et des moyens de subsistance directs.

Ont pris part à l'atelier, en dehors des formateurs, des personnes ressources et des organisateurs de la Direction Exécutive de l'ABV, trente-deux (32) participant(e)s représentant : (i) des Organisations de jeunes (hommes et de femmes) dans le bassin de la Volta, au nombre 12 ; (ii) des Collectivités locales de la portion nationale du bassin, au nombre de 6 et (iii) des Organisations de la Société Civile (OSC) intervenant dans le domaine de l'eau et de l'environnement, exerçant dans le bassin de la Volta, au nombre de 14.

La tenue de l'atelier de formation a permis d'améliorer les connaissances des participant(e) sur les notions, les techniques et la démarche en matière des approches écosystémiques, d'entretien et de protection des berges des cours d'eau, de gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) et de gestion durable des zones humides ainsi que de transmission de savoir et savoir-faire aux communautés dans le bassin de la Volta. Les participant(e)s ont en outre élaboré des plans d'action pour l'aménagement d'écosystèmes spécifiques du bassin de la Volta au Mali.

Au terme de l'atelier de formation, l'évaluation conduite a révélé que 95% des participant(e)s sont globalement, techniquement très satisfait(e)s ou satisfait(e)s des travaux de l'atelier qui ont duré cinq jours. 9,09% des participant(e)s n'étaient pas satisfait(e)s de la restauration et souhaitent que l'organisation future d'atelier de formation améliore cet aspect. Les participant(e)s se sont réjouis de la qualité des travaux et ont témoigné de leur pleine satisfaction. Ils ont souhaité un renouvellement de la formation et surtout son élargissement à d'autres parties prenantes du bassin. Ils ont en outre pris l'engagement de partager les acquis de cette formation avec les autres acteurs à leur retour, et aussi de finaliser le projet de plan d'action, et trouver les moyens de sa mise en œuvre ; mais pour cela ils sollicitent l'appui de l'ABV et des autorités du Mali.

Introduction

Du 20 au 24 mai 2019 à Bamako au Mali, l'Autorité du Bassin de la Volta (ABV), en collaboration avec le Partenariat Mondial de l'Eau en Afrique de l'Ouest (GWP-AO), a organisé l'atelier de formation sur le thème "Aménagement des écosystèmes pour l'adaptation au changement climatique dans le bassin de la Volta".

La portion malienne du bassin de la Volta s'identifie au sous- bassin du fleuve Sourou situé dans la Région de Mopti. Le Sourou est un affluent du fleuve Volta, qui coule sur environ 80 km au Mali avant d'entrer au Burkina Faso où il va se jeter dans le Mouhoun (appelé Volta Noire).

Au Mali, le bassin du Sourou se situe dans la partie sud de la 5^{ème} Région du Mopti, à quelques 675 km au Nord-Est de Bamako. Il est limité à l'Ouest et le Nord-Ouest par la falaise de Bandiagara, au Nord et Nord-Est par le Séno Mango, à l'Est, au Sud et au Sud-Ouest par le territoire burkinabé. Il est localisé de l'Est à l'Ouest entre les longitudes 2° et 4° Ouest et du Sud au Nord entre les latitudes 13° et 15° Nord. Il couvre trois circonscriptions administratives de la Région de Mopti, à savoir les Cercles de Bankass, de Koro et une portion infime du Cercle de Douentza (la commune de Mondoro). Au total, le bassin du Sourou couvre vingt-six (26) communes du Mali réparties administrativement comme suit : toutes les 12 communes du cercle de Bankass, 13 communes sur 16 dans le cercle de Koro et la commune de Mondoro dans le cercle de Douentza.

La partie malienne du bassin de la Volta s'étend sur une superficie de 12.430 km² soit environ 1,00% de la superficie du territoire national et 3,12% de la superficie du bassin qui fait 398.390 km².

L'atelier de formation s'inscrit dans le cadre du « Projet de Mise en Œuvre du Programme d'Action Stratégique -PAS- du Bassin de la Volta », dans sa dénomination en Anglais « Volta Basin Strategic Action Programme Implementation Project (VSIP) », financé par la « Cooperation in International Waters in Africa (CIWA) », le « Fonds pour l'Environnement Mondial – FEM » et l'ABV à travers la Banque mondiale.

Le PAS du bassin de la Volta a été développé en se basant sur les conclusions de l'Analyse Diagnostique Transfrontalière (ADT, PNUE-GEF Volta, 2012) du bassin et les résultats d'un vaste processus de consultation des parties prenantes de l'ABV. Il consolide les mesures et investissements nécessaires pour : (i) assurer la disponibilité en eau ; (ii) conserver et restaurer les fonctions des écosystèmes ; (iii) assurer une qualité adéquate de l'eau et (iv) renforcer la gouvernance et la gestion de l'information dans le bassin de la Volta. Ce sont des mesures et investissements qui répondent aux problèmes transfrontaliers prioritaires qui se dégagent de l'ADT du bassin à savoir :

- le changement dans la quantité de l'eau et les débits saisonniers ;
- la dégradation des écosystèmes marquée par l'érosion côtière en aval du bassin, la prolifération des espèces aquatiques envahissantes, l'augmentation de la sédimentation dans les cours d'eau, la perte des terres et du couvert végétal ;
- et les préoccupations relatives à la qualité de l'eau qui sont d'origine agricole, industrielle et domestique.

Le VSIP vise à améliorer la capacité de l'ABV pour la gestion des ressources en eau transfrontalières en mettant l'accent sur des activités de développement institutionnel, qui répondent aux principales faiblesses de l'institution et la mise en œuvre des actions prioritaires du PAS. La mise en œuvre de ces activités devra se traduire en des bénéfices environnementaux et des moyens de subsistance directs.

Le VSIP comprend quatre composantes dont la Composante 3, qui a pour objectif spécifique de mettre en œuvre des actions prioritaires du PAS à travers trois Sous-Composantes à savoir :

- **Sous-Composante 3.1.** Protection des écosystèmes. Appliquée au Bénin, en Côte d'Ivoire, au Ghana et au Togo, cette activité renforce les actions prioritaires basées sur les Actions B.4 et B.7 du PAS, qui mettent l'accent sur les écosystèmes des forêts dégradées dans les portions nationales du bassin dans ces pays. Au Bénin et au Togo, ces défis sont courants le long des montagnes et proches des berges des fleuves de Pendjari-Oti, tandis qu'au Ghana et en Côte d'Ivoire on rencontre ces problèmes dans le sous bassin de la Volta Noire ;
- **Sous-Composante 3.2.** Protection des Berges de Fleuves. Appliquée au Burkina Faso, cette activité correspond à l'action A.2 du PAS, qui fait face aux défis des niveaux d'eau des affluents du Fleuve Mouhoun, un des courants clés de la Volta, situé dans la région nord du Burkina Faso ;
- **Sous-Composante 3.3.** Renforcement des capacités des groupements maraîchers. Cette sous-composante correspond à l'Action A.3 et sera appliquée au Mali. De petites actions de renforcement des capacités des maraîchers, à travers des formations, l'acquisition des équipements de maraîchage et de stockage de produits maraîchers, seront développées dans le bassin du Sourou.

Le présent rapport consolide l'ensemble des productions issues des travaux de l'atelier. Il est structuré autour des principaux points ci-après :

- rappel des objectifs, des résultats attendus et de la démarche méthodologique ;
- mise en route de l'atelier ;
- produits des travaux de l'atelier ;
- évaluation de l'atelier ;
- clôture et remise des attestations aux participant(e)s.

1. Objectifs, résultats attendus et démarche méthodologique

1.1. Objectifs et résultats attendus

L'objectif principal de l'atelier de formation était de renforcer les capacités des participant(e)s représentant(e)s des Organisations de la Société Civile (OSC), des associations de jeunes (hommes et femmes) ainsi que des collectivités locales sur l'aménagement des écosystèmes pour l'adaptation au changement climatique dans le bassin de la Volta.

De façon spécifique, il était question de renforcer les capacités des participant(e)s en matière de :

- planification et intégration des approches écosystémiques dans les programmes et projets pour l'adaptation au changement climatique (CC) dans le bassin de la Volta ;
- planification et mise en œuvre des activités d'entretien et de protection des berges des cours d'eau ;
- maîtrise et application des procédures et processus de la gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) et de la gestion durable des zones humides dans le bassin de la Volta ;
- transmission du savoir et du savoir-faire reçus aux communautés.

Au terme de l'atelier de formation, il est attendu des participant(e)s, l'appropriation des notions, techniques et démarche en matière :

- d'approches écosystémiques ;
- d'entretien et de protection des berges des cours d'eau ;
- de GIRE et de gestion durable des zones humides ;
- de transmission de savoir et savoir-faire aux communautés dans le bassin de la Volta.

Au terme de l'atelier de formation, les participant(e)s ont identifié des écosystèmes fragiles dans la portion nationale du bassin de la Volta et proposé des mesures consolidées assorties d'un plan d'action à l'horizon 2021, pour investir les connaissances acquises en vue de la mise en défens des écosystèmes, la protection des forêts galeries et des zones humides dans le bassin de la Volta.

1.2. Démarche méthodologique

L'atelier de formation a été facilité par le GWP-AO, en collaboration avec la Direction Nationale de l'Hydraulique (DNH) du Mali en sa qualité de Point Focal National de l'ABV pour le Mali et le Partenariat National de l'Eau du Mali (PNE-MALI) ainsi que la Direction Exécutive de l'ABV :

- M. Dibi MILLOGO, Directeur Exécutif Adjoint de l'ABV ;
- M. Razaki SANOUSSI, Directeur de la Planification de la GIRE de l'ABV ;
- M. Armand K. HOUANYE, Formateur Principal et Secrétaire Exécutif du GWP-AO ;
- M. Dam N. MOGBANTE, Formateur Associé du GWP-AO ;
- M. Alioune BAGOU, Facilitateur Local et Secrétaire Exécutif du PNE-MALI ;
- M. Bourama TRAORE, Expert Local du PNE MALI.

Des Experts nationaux ont été mis à contribution pour préparer et conduire des sessions spécifiques, selon leur spécialité, contextualisant ainsi les concepts et autres outils développés pour la formation aux réalités nationales, et notamment pour l'organisation et la conduite de la Visite de terrain.

Ainsi les participant(e)s ont pu bénéficier de l'expérience, des échanges et débats avec les personnes- ressources suivantes qu'il faut saluer avec déférence :

- M. Soumana TIMBO, Ex DNEF du Mali ;
- M. Navon CISSE, Président du PNE - MALI ;
- Mme Youmah COULIBALY CISSE, Coordinatrice Nationale de l'Unité GIRE

La démarche méthodologique de l'atelier de formation a comporté trois principales étapes à savoir la préparation, le déroulement et le rapportage :

- l'étape de préparation a porté principalement sur l'élaboration de la note conceptuelle et de l'agenda de l'atelier, le développement des modules et du manuel de formation, le ciblage et la mobilisation des participant(e)s ainsi que la prise des dispositions logistiques ;
- l'étape de déroulement, qui a alterné des communications suivies de débats, ainsi que des travaux de groupes dont les résultats sont restitués en plénière et une visite de terrain ;
- l'étape de rapportage, qui a consisté à faire la synthèse et l'analyse de l'ensemble des productions issues de l'atelier d'une part, et d'autre part à élaborer le présent rapport.

1.2.1. Méthodes et outils d'animation de l'atelier

L'atelier de formation est structuré en un ensemble de modules. Les modules ont été déroulés en sessions, selon une approche andragogique, à l'aide des supports didactiques valorisant les expériences des participant(e)s à travers différentes techniques d'animation et de dynamique de groupe pour assurer une participation active de tous les apprenant(e)s. Le rôle de premier plan a été donné aux participant(e)s afin de garantir leur engagement vis à vis des résultats obtenus.

Les supports didactiques incluent les communications, les extraits de textes politico-juridiques, les documents préparatoires (agenda, termes de référence), les kits des participant(e)s ainsi que les matériels et équipements liés à l'utilisation de tableaux, de flip charts, de métaplan et projection.

Au nombre des techniques d'animation de l'atelier figurent les travaux de groupe en alternance avec les plénières, les jeux de rôle, le brainstorming / remue-méninge, le jeu de balle d'évaluation des connaissances pour la revue des connaissances du jour passé, les intermèdes d'animation pour casser la monotonie et retenir l'attention des participant(e)s.

1.2.2. Contenu et durée de l'atelier de formation

L'atelier de formation a porté sur les trois principales thématiques ci-après :

- Thématique 1 : « Restauration et protection des écosystèmes pour l'adaptation au changement climatique dans le bassin de la Volta » ;
- Thématique 2 : « Entretien des berges des cours d'eau dans le bassin de la Volta » ;
- Thématique 3 : « Protection des Zones Humides et le processus de la GIRE ».

A l'entame de l'atelier, les participant(e)s ont été introduit(e)s à la mission et aux mandats de l'ABV, ses acquis et perspectives pour assurer la gestion intégrée et durable des ressources naturelles du bassin de la Volta. Cette introduction a pris en compte le processus en cours de développement d'une charte de l'eau pour le bassin et les opportunités y afférentes par rapport aux thématiques couvertes par la formation.

L'atelier a intégré en outre :

- la conduite d'une session consacrée à l'approche, aux outils et aux méthodes de transmission du savoir et du savoir-faire aux communautés ;
- les réflexions sur l'identification et le cadre de mise en œuvre des actions de mise en défens des écosystèmes, la protection des forêts galeries et des zones humides dans le bassin de la Volta. Les résultats issus de ces réflexions ont servi à élaborer un plan d'action consolidé à l'horizon 2021 pour le bassin y compris sa portion malienne.

L'atelier s'est déroulé sur cinq (5) jours autour de cinq (05) modules. Les trois premières journées en salle ont porté sur le développement de quatre (04) modules :

- Module 1 : l'ABV, mission, mandats, acquis et perspectives pour la gestion intégrée et durable des ressources naturelles du bassin de la Volta (BV) ;
- Module 2 : Restauration et protection des écosystèmes pour l'adaptation au changement climatique dans le BV ;
- Module 3 : Entretien des berges des cours d'eau du BV ;
- Module 4 : Protection des Zones Humides et processus de la GIRE dans le BV.

Le 4^{ème} jour de l'atelier a été consacré à l'organisation d'une visite de terrain dans la portion malienne du bassin du Niger. En effet, compte tenu de la difficulté objective d'organiser l'atelier à Mopti dans la période, cela a été délocalisée à Bamako. La distance jusque dans le sous bassin du Sourou pour la visite de terrain rendait impossible d'y aller pour une visite de terrain ; la visite s'est donc déroulée sur les bords du fleuve Niger où les problématiques sont similaires.

Le 5^{ème} jour de l'atelier a porté sur le développement du " Module 5 : Transmission du savoir et savoir-faire aux communautés : approche, outils et méthode " et la conduite des travaux de groupes sur la définition du cadre de mise en œuvre des actions de mise en défens des écosystèmes, de protection des forêts galeries et des zones humides dans le bassin de la Volta. L'Annexe 1 renseigne mieux sur l'agenda de déroulement de l'atelier de formation.

1.2.3. Participant(e)s à l'atelier

Trente-deux (32) participant(e)s ont pris part à l'atelier de formation. Ils proviennent :

- des Organisations de jeunes (hommes et de femmes) dans le bassin de la Volta au nombre de douze (12) ;
- des Collectivités locales de la portion malienne du BV au nombre de six (6) ;
- des OSC et des Comités Locaux de l'Eau (CLE) du BV au nombre de quatorze (14).

L'Annexe 2 présente la liste des participant(e)s à l'atelier de formation.

2. Mise en route de l'atelier

2.1. Ouverture officielle de l'atelier de formation

Trois allocutions ont été prononcées à la cérémonie d'ouverture de l'atelier de formation. Il s'agit notamment de celles du Président du PNE-MALI M. Navon CISSE, du Directeur Exécutif de l'ABV M. Robert DESSOUASSI et de M. Yaya BOUBACAR Directeur National de l'Hydraulique (DNH), représentant du Ministre de l'Energie et de l'Eau (MEE) empêché et Point Focal National de l'ABV au Mali.

Le Président du PNE-MALI a souhaité la bienvenue à l'ensemble des participant(e)s venus d'une part de la région de Mopti dans le bassin du Sourou ; et d'autre part de l'extérieur notamment les facilitateurs de la Direction Exécutive de l'ABV et du Secrétariat Exécutif du GWP-AO. Il a souligné dans son intervention que le PNE-MALI en tant que réseau du GWP, est disponible pour accompagner les actions d'aménagement des écosystèmes de l'ABV dans le bassin du Sourou au Mali.

M. Navon CISSE a exprimé les remerciements du PNE-MALI à l'endroit de la Direction Exécutive de l'ABV et du Secrétariat Exécutif du GWP-AO pour la tenue du présent atelier de formation dont le thème rime bien avec la mission du GWP dans le cadre de la mise en œuvre de la GIRE au Mali. Il a terminé en remerciant le Ministère de l'Energie et de l'Eau à travers sa Direction Nationale de l'Hydraulique (DNH) pour son engagement personnel à la réussite de la formation.

Le Directeur Exécutif de l'ABV a tenu à remercier sincèrement le Gouvernement malien et particulièrement le Ministère de l'Energie et de l'Eau ; pour l'accueil qui lui a toujours été réservé au Mali. Il a informé l'auditoire qu'il a eu à faire sa formation du cycle d'ingénieur à l'Ecole Nationale d'Ingénieurs – Abderhamane Baba Touré (ENI-ABT) à Bamako. M. Robert DESSOUASSI a ensuite donné la parole au Directeur Exécutif Adjoint de l'ABV M. Dibi MILLOGO.

Le Directeur Exécutif Adjoint de l'ABV, Monsieur Dibi Millogo a tenu tout d'abord à remercier le PNE-MALI et la DNH pour les efforts consentis dans le cadre de la préparation de l'atelier de formation. Il a ensuite tenu à remercier l'ensemble des participant(e)s qui ont bien voulu accepter de se déplacer pour Bamako, pour prendre part à l'atelier à la capitale au dernier moment et qui devrait initialement se tenir à Mopti en raison de la situation sécuritaire qui y prévaut.

Monsieur Dibi Millogo a précisé que l'atelier de formation, qui a pour thème « Aménagement des écosystèmes pour l'adaptation au changement climatique dans le bassin de la Volta », s'inscrit dans le cadre du projet VSIP. Il a fait savoir que le projet vise à améliorer les capacités de l'ABV en matière de gestion des ressources en eau transfrontières en mettant l'accent sur des activités de développement institutionnel qui répondent aux principales faiblesses de l'institution et la mise en œuvre des actions prioritaires du PAS du bassin, en vue de produire des bénéfices environnementaux et des moyens de subsistance directs.

Avant de terminer son intervention, le Directeur Exécutif de l'ABV a remercié l'ensemble des partenaires techniques et financiers (PTF) et le Gouvernement du Mali qui n'ont ménagé aucun effort pour assurer la réussite de la présente formation.

Le discours d'ouverture de l'atelier de formation a été prononcé par M. Yaya BOUBACAR, Directeur National de l'Hydraulique, représentant le Ministre de l'Energie et de l'Eau empêché. Le Représentant du Ministre de l'Energie et de l'Eau a remercié tous les acteurs et usagers du bassin du Sourou qui ont bien voulu répondre à l'invitation du Ministère pour prendre part à cet important atelier de formation. Par la suite, le Directeur National de l'Hydraulique a souhaité une chaleureuse bienvenue et un agréable séjour à Bamako à l'ensemble des participant(e)s et à la délégation de la Direction Exécutive de l'ABV et du Secrétariat Exécutif du GWP-AO venue de Ouagadougou.



Photo 1 : Officiels à l'ouverture

(De gauche à droite : le Président du PNE-MALI, le Directeur Exécutif de l'ABV, le Directeur National de l'Hydraulique du Mali et le Directeur Exécutif Adjoint de l'ABV)

Le Directeur National de l'Hydraulique a attiré l'attention des participant(e)s sur l'importance des ressources en eau du bassin du Sourou dans sa globalité et de façon particulière pour le Mali. Il a rappelé aux participant(e)s le mandat de l'ABV qui porte entre autres sur :

- la promotion des outils de concertation permanente entre les parties prenantes au développement du bassin ;
- la promotion de la mise en œuvre de la gestion intégrée des ressources en eau et le partage équitable des bénéfices découlant de leurs différentes utilisations ;
- l'autorisation de la réalisation des ouvrages et des projets envisagés par les Etats parties et pouvant avoir un impact significatif sur les ressources en eau du bassin ;
- la réalisation des projets et des ouvrages communs ;
- la contribution à la réduction de la pauvreté, au développement durable des Etats Parties et à une meilleure intégration socioéconomique sous-régionale.

Le Directeur National de l'Hydraulique a remercié l'ensemble des partenaires techniques et financiers, et notamment ceux qui ont permis la tenue de la présente formation. Il a invité les participant(e)s à prendre activement part aux travaux et procédé à l'ouverture officielle de l'atelier de formation portant sur le thème « Aménagement des écosystèmes pour l'adaptation au changement climatique dans le bassin de la Volta ».

2.2. Présentation des participant(e)s et collecte de leurs attentes

Suite à la cérémonie officielle d'ouverture du Ministre de l'Energie et de l'Eau (MEE) prononcé par le Directeur National de l'Hydraulique, Point Focal National de l'ABV au Mali, un tour de table a été effectué pour permettre aux participant(e)s et aux facilitateurs de se présenter et de mieux se connaître.

A l'entame de la formation, les facilitateurs du GWP-AO Messieurs Armand HOUANYE et Dam MOGBANTE ont tenu à clarifier avec les participant(e)s les objectifs et résultats attendus de l'atelier avant de passer à présentation du projet d'agenda des 5 jours de la formation.

Les attentes exprimées par les participant(e)s et en rapport avec l'atelier de formation se présentent comme suit :

- avoir une bonne maîtrise des écosystèmes et des mesures d'adaptation au changement climatique ;
- connaître les écosystèmes leurs avantages ainsi que les méthodes pour leur aménagement ;
- connaître ce que c'est que le changement climatique ;
- avoir une meilleure connaissance de l'ABV et de ses instruments ;
- avoir des outils GIRE et savoir comment les mettre en application.

2.3. Evaluation des connaissances initiales des participant(e)s

L'évaluation des connaissances initiales que nous pouvons ici appeler pré-test a été conduite par les facilitateurs du GWP-AO. Cette étape avait pour objectif de prendre connaissance du niveau de connaissance individuelle et collective des participant(e)s par rapport au thème de la formation à savoir : « Aménagement des écosystèmes pour l'adaptation au changement climatique dans le bassin de la Volta ». Il s'agissait de façon spécifique de tester les connaissances sur les concepts : écosystème, changement climatique, biodiversité, les composantes d'un écosystème, les types de ressources en eau, etc. Cette étape a permis aux facilitateurs d'avoir une idée sur le niveau de compréhension de ces éléments par chaque participant(e) et d'adopter une méthodologie de conduite de la formation pouvant permettre à l'ensemble des participant(e)s de tirer profit du contenu de la formation.

2.4. Définition de règles et normes de gestion des travaux

Pour assurer un déroulement harmonieux de l'atelier de formation, les participant(e)s ont défini des règles et normes de gestion des travaux ci-après :

- seul le facilitateur donne la parole aux participant(e)s ;
- si une personne à la parole les autres doivent l'écouter ;
- personne ne doit prendre la parole sans l'autorisation du facilitateur ;
- les téléphones doivent être mis en mode silencieux ;
- la ponctualité est exigée tous les jours et aux reprises de sessions ;
- les poches de bavardage pendant les travaux de l'atelier de formation doivent être évités.

L'équipe de rapportage mise en place pour assurer le rapportage des travaux de l'atelier de formation est composée de l'Expert local et du Secrétaire Exécutif du PNE-MALI.

3. Produits des travaux de l'atelier

3.1. Module 1 : Autorité du Bassin de la Volta : mission mandats, acquis et perspectives pour le développement durable du bassin de la Volta

L'objectif principal du Module 1 est d'introduire les participant(e)s à l'ABV à travers sa mission, ses mandats ainsi que les acquis et perspectives en rapport avec la mise en œuvre du PAS du bassin. Le module est structuré autour de deux sessions à savoir :

- **Session 1.1** : l'ABV, l'état d'avancement de la mise en œuvre du PAS et les perspectives ;
- **Session 1.2** : la Charte de l'eau du bassin de la Volta en cours de développement et opportunités liées à la gestion durable des écosystèmes du bassin.

3.1.1. Session 1.1 : ABV, état d'avancement et perspectives

Le Directeur de la Planification de la GIRE (DP-GIRE) de l'ABV, Monsieur Razaki SANOUSSI, a animé la session 1.1. Il a présenté brièvement l'ABV en tant qu'une institution internationale mise en place en juillet 2006 à travers sa Convention de fonctionnement signée en janvier 2007 par les Chefs d'Etat des six pays. Les participant(e)s ont pu retenir que l'ABV n'est effectivement entrée en vigueur qu'en août 2009 suite à la ratification de la Convention par chacun des 6 pays membres. L'ABV dispose de sept (7) organes à savoir : (i) la Conférence des Chefs d'Etat ; (ii) le Conseil des Ministres ; (iii) le Forum des parties prenantes ; (iv) le Comité des Experts ; (v) les Structures Focales Nationales ; (vi) la Direction Exécutive et le (vii) le Groupe Consultatif des PTF.

Monsieur Razaki SANOUSSI a relevé les aspects liés à l'augmentation sans cesse croissante de la demande en eau dans le bassin de la Volta. Il a fait la différence entre les besoins en eau en termes d'usages consommateurs (eau potable, agriculture irriguée, élevage, industrie, mines), et d'usages non consommateurs (hydroélectricité, transport fluvial, pêche).

Au plan de problèmes environnementaux dans le bassin, Monsieur Razaki SANOUSSI a mis en avant la dégradation des sols, la pénurie d'eau, la perte de biodiversité, l'inondation, la sécheresse, les maladies hydriques, la prolifération des plantes aquatiques envahissantes, l'érosion, la dégradation de la qualité de l'eau et le changement climatique.

En matière de gouvernance du bassin, l'ABV s'est doté d'un Programme d'Action Stratégique (PAS) 2010-2024 faisant suite à une analyse diagnostique transfrontalière (ADT) réalisée en 2013. Ce PAS a permis l'élaboration de 02 premiers Plans Stratégiques (PS) : 2010-2014 et 2015-2019 et un troisième, 2020-2024 est en cours de préparation.

Quant au financement de la GIRE dans le Bassin de la Volta, le Communicateur a fait ressortir un certain nombre de contraintes dont la mobilisation difficile des contributions financières des Etats de l'ABV, la non fonctionnalité du mécanisme de financement autonome de l'organisation, la diversification des politiques gouvernementales en matière de la GIRE au niveau des 6 pays et les capacités limitées pour l'élaboration de projets bancables.

Les grands chantiers et les perspectives de l'ABV intègrent : (i) le Plan de Communication du Bassin de la Volta (validé mais non encore opérationnel) ; (ii) le Plan Directeur du Bassin de la Volta (ou Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux -SDAGE-) qui sera élaboré et validé ; (iii) la charte de l'eau du bassin de la Volta qui doit suivre le processus de ratification pour entrer en vigueur ; (iv) l'élaboration en cours du Plan Stratégique 2020-2024 dont la mise en œuvre suivra ; et (v) des nouveaux projets en cours de développement.

3.1.3. Session 1.2 : la Charte de l'eau du bassin de la Volta

Monsieur Dibi MILLOGO, Directeur Exécutif Adjoint de l'ABV, a présenté la communication sur la session 1.2. Cette dernière a permis aux participant(e)s de comprendre le contenu de la charte de l'eau du bassin de la Volta qui, n'est rien d'autre que l'ensemble des règles et bonnes pratiques qui régissent la bonne gouvernance de la ressource en eau dans le bassin de la Volta. L'élaboration de la charte de l'eau a fait l'objet du recrutement d'une équipe de 12 consultants pendant 18 mois de travail.

La charte de l'eau du bassin de la Volta, en attente d'être adoptée et ratifiée, est composée de 8 titres, 25 chapitres, 170 articles et 12 annexes. Le contenu des huit (8) titres du projet de charte de l'eau du bassin de la Volta a été passé en revue.

En lien avec la thématique de la formation qui porte sur " Aménagement des écosystèmes pour l'adaptation au changement climatique dans le bassin de la Volta", la charte de l'eau précise les dispositions et outils y afférents.

Les organes de mise en œuvre de la charte que sont i) le Panel d'experts indépendants en ressources en eau et de l'environnement et ii) le Comité interparlementaire.

Une introduction a été faite par M. Dam MOGBANTE sur des concepts clés tels que :

- le bassin versant défini comme une unité territoriale correspondant à l'ensemble du territoire qui alimente un cours d'eau ;
- le « cours d'eau » qui s'entend d'après la Convention de New York « d'un système d'eaux de surface et d'eaux souterraines constituant du fait de leurs relations physiques, un ensemble unitaire et aboutissant normalement à un point d'arrivée commun » ;
- un 'cours d'eau international', qui s'entend d'un cours d'eau dont les parties se trouvent dans des États différents. Le bassin de la Volta dont les parties se trouvent dans 6 pays en est une illustration.

Des échanges qui ont suivi les présentations, on retient que :

- l'ABV est constituée des parties prenantes de l'ensemble des six pays riverains du bassin de la Volta ;
- la Direction Exécutive est l'organe exécutif des décisions des Etats ;
- le principe de subsidiarité s'appliquant, les Etats Membres de l'ABV appliquent la législation nationale qui devra simplement être mise en conformité avec les dispositions de la charte de l'eau est qui un instrument international conventionnel qui est donc supranational, et a préséance sur les dispositions des pays ;
- la charte de l'eau a la même valeur juridique, mais complémentaire des actes constitutifs de l'ABV établis par la Convention portant statut du fleuve Volta et création de l'Autorité du bassin de la Volta ;
- les annexes à la charte de l'eau préciseront les dispositions pour la collecte des ressources, mais des mécanismes internes aux pays seront bien entendus du ressort de chaque pays ;
- la mise en place du barrage de Léré au Burkina a induit des influences sur la plaine d'inondation en amont au Mali, et il n'induit pas que des effets négatifs, mais constitue une opportunité de collaboration entre les collectivités territoriales de part et d'autre de la frontière.

3.2. Module 2 : Restauration et protection des écosystèmes pour l'adaptation au changement climatique dans le bassin de la Volta

Le module 2 a pour principal objectif, de renforcer les capacités des participant(e)s, acteurs institutionnels locaux sur la gestion durable des écosystèmes du bassin de la Volta. Il est structuré autour de trois sessions :

- **Session 2.1** : le Changement climatique (CC) et son impact sur les populations et l'environnement dans le bassin de la Volta ;
- **Session 2.2** : les Approches Ecosystémiques (AE) pour l'adaptation aux CC ;
- **Session 2.3** : les Opportunités et défis pour l'intégration des AE pour l'adaptation au CC dans les programmes/projets, stratégies et politiques dans le bassin de la Volta.

Cette session est accompagnée des travaux de groupes sur l'évaluation de la vulnérabilité des écosystèmes aux impacts du CC dans le BV au Mali.

3.2.1. Session 2.1 : le Changement climatique et son impact sur les populations et l'environnement dans le BV

M. Armand HOUANYE a présenté la communication sur la session 2.1 dont l'objectif spécifique consiste à améliorer les connaissances des participant(e)s sur les tendances actuelles et futures en matière de changement climatique ainsi que leurs impacts sur les populations, les ressources en eau et leurs usages dans le bassin de la Volta.

M. Armand HOUANYE a mené des discussions sur des concepts clés pour le thème, et notamment : le climat, la variabilité climatique, le changement climatique, l'adaptation au changement climatique, la vulnérabilité, un écosystème. Tous ces concepts ont fait l'objet de définition claire à l'endroit des participant(e)s.

Il a été relevé que les phénomènes climatiques sont liés à des facteurs naturels (changements d'orbite terrestre, changements de l'activité solaire, concentrations d'espèces radiatives ou éruptions volcaniques), mais aussi humains ; en effet, en ajoutant des milliards de tonnes de Gaz à Effet de Serre (GES) dans l'atmosphère par combustion de matières fossiles, par les changements dans l'utilisation des terres (agriculture, déforestation, reboisement, boisement, urbanisation, transport) l'homme a un impact indéniable sur le climat.

Par rapport aux inondations et évènements climatiques extrêmes récurrents en Afrique de l'Ouest, plusieurs pays du bassin de la Volta sont concernés et subissent des pertes importantes au plan économique et en vies humaines.

Les impacts du changement climatique sur les ressources en eau du bassin de la Volta ont été évoqués :

- une augmentation de la température de 1 °C à moyen terme et de 2.5 °C à long terme;
- une baisse de la pluviométrie en moyenne de 11% en 2050, avec une conséquente réduction du débit du fleuve entre 15-20% d'ici 2020 et entre 30 à 40% d'ici 2050 ;
- de plus fréquents et rudes cas de sécheresses ou d'inondations ;
- la forte désertification qui est étroitement liée aux fléaux de la pauvreté, la migration et l'insécurité alimentaire.

Le lien entre la biodiversité et le changement climatique, a aussi objet de présentation.

Le facilitateur a discuté avec les participant(e)s un certain nombre de stratégies d'adaptation générique au changement climatique et cela en fonction du secteur donné (agriculture, ressource en eau, énergie, approvisionnement en eau potable, etc.).

Les préoccupations des participant(e)s ont porté sur la vulnérabilité du bassin du Sourou aux impacts du changement climatique. L'expérience des uns et des autres a confirmé cette vulnérabilité. Il faut se rendre à l'évidence que l'adaptation est un impératif pour les populations en même temps que l'on travaille à contribuer à l'atténuation du changement climatique.

3.2.2. Session 2.2 : Approches écosystémiques pour l'adaptation au CC

La communication sur la session 2.2 a pour objectif spécifique d'améliorer les connaissances des participant(e)s sur les approches écosystémiques (AE) pour l'adaptation au changement climatique ainsi que leurs caractéristiques pour leur mise en œuvre. Elle a été présentée par Monsieur Armand HOUANYE et, a mis en avant quelques concepts dans le cadre de l'adaptation au CC. Elle a éveillé l'attention des participant(e)s sur la nécessité de veiller et d'œuvrer à la prise en compte des AE dans l'ensemble des secteurs touchant aux ressources en eau dans le BV.

Il faut retenir que les :

- les fonctions et services écosystémiques sont les nombreux avantages et services que les humains tirent des écosystèmes ;
- les AE sont des approches intégrées, des approches intersectorielles, des approches holistiques qui doivent produire des bénéfices pour le secteur agricole, environnemental, énergétique en valorisant la biodiversité et les services et fonctions des écosystèmes ;
- les AE qui utilisent la biodiversité, les fonctions (d'approvisionnement, de support, de régulation et culturelles) de l'écosystème pour gérer les risques liés aux changements climatiques.

Les AE visent deux (2) principaux objectifs à savoir :

- préserver et augmenter la résilience et réduire la vulnérabilité des écosystèmes et des personnes face aux effets défavorables des CC ;
- assurer une gestion, une conservation et une restauration globales et durables des écosystèmes afin de réduire les risques de catastrophes naturelles et de parvenir à un développement durable et restreint.

Quelques activités selon l'AE, mises en avant par M. Armand HOUANYE, sont la restauration des forêts galeries, le désensablement des cours d'eau, le reboisement des berges des cours d'eau, l'agriculture biologique, l'agroforesterie, les techniques de conservation des eaux et des sols, les mesures de gestion durable des terres.

Les préoccupations des participant(e)s sur la session comportaient la bonne compréhension des concepts et des mesures d'adaptation proposées. Les notions de résilience, d'exposition, de vulnérabilité, ainsi que les approches écosystémiques ont été discutées.

En effet, toutes ces stratégies doivent faire partie des stratégies globales d'adaptation au changement climatique et de réduction des risques de catastrophe naturelle qui sont soutenues par des politiques à multiples niveaux.

3.2.3. Session 2.3 : Opportunités et défis pour l'intégration des approches écosystémiques à l'adaptation au CC

Les objectifs spécifiques de la session 2.3 consistent à présenter aux participant(e)s le cadre opérationnel pour l'intégration des AE d'adaptation au CC dans les programmes, les politiques et les projets dans le bassin de la Volta d'une part ; et d'autre part de les amener à proposer des AE en réponses aux effets/ risques climatiques identifiés dans le cadre de la session 2.1.

Présentée par M. Armand HOUANYE, la communication a mis en exergue le cadre opérationnel pour l'intégration des approches écosystémiques d'adaptation dans les programmes, les politiques et les projets dans le bassin de la Volta.

M. Armand HOUANYE a mis l'accent sur les trois principaux aspects à prendre en compte qui sont :

- l'intégration des connaissances, des technologies, des pratiques et des travaux des peuples autochtones et des communautés locales ;
- l'intégration des approches écosystémiques d'adaptation aux changements climatiques et de réduction des risques de catastrophe naturelle ;
- la sensibilisation du public et le renforcement des capacités sur les approches écosystémiques d'adaptation aux changements climatiques et de réduction des risques de catastrophe naturelle.

Le cadre opérationnel pour l'intégration des approches écosystémiques d'adaptation dans les programmes, les politiques et les projets comporte trois principales étapes à savoir : (i) la recherche des points d'accès : cela demande une bonne connaissance des dynamiques de développement en cours et à venir dans le milieu et le développement des arguments pour motiver la prise en compte des AE ; (ii) l'intégration des AE dans les processus politiques et de planification et (iii) le renforcement des capacités pour l'application des AE d'adaptation au CC.

Un accent particulier a été mis sur la nécessité de tenir compte, dans l'intégration des AE d'adaptation au CC, des principes tels que :

- le renforcement de la résilience et de la capacité d'adaptation au moyen des approches écosystémiques ;
- la garantie de l'inclusion et l'équité dans la planification et la mise en œuvre ;
- la mise en œuvre des approches écosystémiques à des échelles multiples ;
- l'assurance de l'efficacité et de l'efficience des approches écosystémiques ;
- l'utilisation des évaluations de l'impact sur l'environnement et des systèmes de suivi et d'évaluation robustes ;
- la prévention du transfert des risques et effets climatiques entre secteurs ;
- la prévention des dommages causés à la biodiversité, aux écosystèmes et à leurs services et fonctions ;
- l'utilisation durable des ressources ;
- la promotion d'une participation effective et inclusive ;
- l'accès juste et équitable aux avantages ;
- la gouvernance transparente et l'accès à l'information ;
- le respect des droits des femmes et des hommes appartenant à des peuples autochtones et communautés locales.

Il a été convenu que la communication est cruciale, de même que la participation des parties prenantes pour renforcer la mise en œuvre et la durabilité des initiatives pouvant faciliter des perspectives de financement dans la planification des approches écosystémiques.

3.2.5. Travaux de groupes sur l'évaluation de la vulnérabilité aux risques climatiques

L'Annexe 3 présente les termes de référence des travaux de groupe sur l'évaluation de la vulnérabilité aux risques climatiques dans le bassin de la Volta au Mali.

Deux groupes de travail ont été mis en place par les participant(e)s, sur la base d'un découpage amont/aval dans le sous-bassin du Sourou au Mali. Les participant(e)s des localités situées en amont formant le groupe 1 « Zone exondée du Sourou », et le groupe 2 « Zone Inondée du Sourou »

Il s'agissait pour eux après discussions de convenir sur deux aléas/dangers et les risques climatiques associés, d'identifier les écosystèmes et les communautés les plus affectés, de détecter les actions anthropiques qui contribuent ou amplifient les phénomènes avant de proposer des approches écosystémiques pour y faire face.

Les tableaux 1 et 2 présentent les résultats des deux (2) groupes sur l'évaluation de la vulnérabilité des écosystèmes et des communautés aux risques climatiques dans la portion malienne du bassin de la Volta (Photo 2).



Photo 2 : Participant(e)s lors des travaux de groupes sur l'évaluation de la vulnérabilité aux impacts du CC

Tableau 1 : Evaluation de la vulnérabilité des écosystèmes et des communautés aux risques climatiques dans le bassin de la Volta au Mali_Groupe1

Aléas / Risques	Ecosystème	Communautés	Activités anthropiques	Approches écosystémiques (EA)	Stratégies pour l'intégration des EA
<ul style="list-style-type: none"> Sècheresse, irrégularité des pluies, déforestation, érosion éolienne ensablement des marres Inondation 	<ul style="list-style-type: none"> Forêts Eaux, fleuves, Terres 	<ul style="list-style-type: none"> Pel Koro et Koporona (Bankass) 	<ul style="list-style-type: none"> Agriculture Pêche Elevage et abreuvement des animaux Maraichages 	<ul style="list-style-type: none"> Réalisation des routes avec obligation de plantation des arbres Intégration des activités de restauration des écosystèmes dans les projets/programmes ; Restauration du couvert végétal Entretien des berges des cours d'eau Préservation de la biodiversité et des milieux sensibles des berges des cours d'eau Mise en défens de réserve (flore et faune) 	<ul style="list-style-type: none"> Politique nationale de l'eau SDAGE Sourou Plan Local de Développement

Tableau 2 : Evaluation de la vulnérabilité des écosystèmes et des communautés aux risques climatiques dans le bassin de la Volta au Mali_Groupe2

Aléas / Risques	Ecosystème	Communautés	Activités anthropiques	Approches écosystémiques (EA)	Stratégies pour l'intégration des EA
<ul style="list-style-type: none"> • Inondation • Vent violent • Déforestation, pollution de l'eau, dégradation des berges des cours d'eau, etc... 	<ul style="list-style-type: none"> • Fleuves • Rivières • Mares • Lacs • Forêt, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cinq communes : Cercle de Bankass 	<ul style="list-style-type: none"> • Agriculture • Pêche • Elevage et abreuvement des animaux • Maraichages 	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation des infrastructures de régulation des cours d'eau • Protection des Berges • Lutte contre les plantes aquatiques envahissantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Plan Local de Développement • Mise en défens de réserve (flore et faune) • Sécurisation et de protection des berges des cours d'eau au Mali

3.3. Module 3 : Entretien des berges des cours d'eau du bassin de la Volta

Le module 3 vise à renforcer les capacités des acteurs institutionnels locaux sur la protection des berges des cours d'eau dans le bassin de la Volta. Il est articulé autour de cinq (5) sessions à savoir :

- **Session 3.1** : les berges de cours d'eau : définition, composition, rôles, effets sur l'eau et les cours d'eau ;
- **Session 3.2** : les causes et les conséquences de la dégradation des berges des cours d'eau ;
- **Session 3.3** : l'entretien et la restauration des berges des cours d'eau ;
- **Session 3.4** : la préservation des milieux sensibles des cours d'eau et de leur biodiversité ;
- **Session 3.5** : le cadre légal de sécurisation et de protection des berges des cours d'eau au Mali.

3.3.1. Session 3.1 : les berges de cours d'eau et leurs principales fonctions

L'objectif spécifique de cette session est d'améliorer les connaissances des participant(e)s sur les rôles et l'importance des berges dans le fonctionnement des cours d'eau. La session, animée par Monsieur Armand HOUANYE, a permis de clarifier des concepts clés tels que le cours d'eau, les rives droite et gauche d'un cours d'eau, les lits mineur et majeur d'un cours d'eau ainsi que la berge d'un cours d'eau. Aussi, a-t-elle permis d'entretenir les participant(e)s sur les services et fonctions des berges des cours d'eau.

Le facilitateur dans un premier temps a tenu à passer par un échange avec les participant(e)s afin de définir avec leur contribution, les concepts clés en lien avec les berges, leurs fonctions et les services qui y sont liés. C'est suite à cet échange que le facilitateur a passé à la définition de ces concepts notamment : un cours d'eau, la composition des berges, une ripisylve, une bande rivulaire, l'érosion, un embâcle, aménager, entretenir, restaurer, etc.

Ainsi, après avoir développé une compréhension commune autour des concepts et définitions clés, l'intervention a porté sur les fonctions et services des berges des cours d'eau pour notre société et son environnement.

Il a été noté que, les berges des cours d'eau, comme tout autre écosystème aquatique, jouent les fonctions de production, de régulation des cours d'eau et de structuration. Elles fournissent des habitats privilégiés pour la faune et la flore, des zones de nourriture, de reproduction, de frayères, des corridors de migration, d'exploitation de produits ligneux et halieutiques, la chasse, d'autoépuration, d'espaces de développement socioculturels, etc.

3.3.2. Session 3.2 : les causes et les conséquences de la dégradation des berges des cours d'eau

La session 3.2 a été animée par M. Dam MOGBANTE. Elle a pour objectif spécifique d'amener les participant(e)s à mieux comprendre et identifier les causes et conséquences de la dégradation des berges des cours d'eau et de leur donner des notions sur l'évaluation de l'état de santé des écosystèmes.

Il ressort de cette session que :

- les causes de dégradation sont soit directes ou indirectes et les facteurs y afférents sont naturels et anthropiques (déforestation, pratiques agricoles, l'urbanisation ; etc.) ;
- les conséquences se manifestent par la dégradation de la biodiversité, le comblement des cours d'eau, la dégradation des forêts ripicoles, les inondations etc. ;

- des impacts négatifs tels que la dégradation de la qualité de l'eau, l'envasement, le colmatage en sont liés.

Pour évaluer le niveau de dégradation des berges sur le terrain, il y a lieu de : (i) s'assurer d'une bonne connaissance des berges en question ; (ii) procéder par l'observation visuelle ; (iii) prendre des mesures sur le terrain et des renseignements auprès des personnes-ressources locales ou non (longueur/ hauteur de la berge, le débit des écoulements etc.).

Les impacts de la dégradation des 'berges de cours d'eau' sur la santé des écosystèmes, ont été abordés, notamment en rapport avec la qualité de l'eau (la turbidité et les matières en suspension), le surcoût de traitement de potabilisation de l'eau et la nuisance sur des activités qui dépendent directement d'une eau de bonne qualité, comme la pisciculture, ainsi que l'envasement de certaines sections du lit du cours d'eau entraînant la destruction de certains écosystèmes.

Une fois les causes et les conséquences de la dégradation des berges situées ensemble avec les participant(e)s, et ayant désormais une meilleure connaissance des fonctions et services écosystémiques pour l'homme, il est apparu urgent de traiter de la nécessité de la préservation, et le cas échéant, de l'entretien et de la restauration des berges.

3.3.3. Session 3.3 : l'entretien et la restauration des berges des cours d'eau

La session 3.3 portant sur l'entretien et la restauration des berges des cours d'eau a été animée par M. Armand HOUANYE. Elle a mis l'accent sur : (i) les techniques et bonnes pratiques d'entretien et de restauration des berges de cours d'eau ainsi que (ii) les avantages et inconvénients y afférents. Elle s'est également appesantie sur l'approche de gestion des cours d'eau/ berges, qui prend en compte le développement et la mise en œuvre des plans d'aménagement et de gestion intégrée et durable de l'eau et d'un cadre réglementaire approprié.

Il est important de mentionner que l'entretien des berges n'est rien d'autre que les actions menées pour que la berge ne se dégrade pas afin de la maintenir en bon état écologique et de fonctionnement. Cela nécessite des informations détaillées sur les cours d'eau (profil, hauteur de la berge, etc.). Des actions imaginées d'entretien et de restauration des berges ont été présentées.

Aussi, par rapport au choix de techniques de protection de berges, le facilitateur a-t-il insisté sur le fait que ce choix doit être déterminé par un diagnostic précis tenant compte de plusieurs facteurs notamment :

- les contraintes hydrauliques (forces érosives, vitesse du courant et débits...) ;
- les contraintes morphologiques de la berge (hauteur, pente) et la nature du sol ;
- les contraintes environnementales (précipitations, exposition, ombrage...) ;
- les facteurs anthropiques (pâturage, piétinement, usages du site, accès pour l'entretien futur...).

Il est recommandé de faire appel à un spécialiste qui sera en mesure de définir la technique la mieux adaptée, d'en calculer les composants et de la mettre en œuvre.

Comparées aux techniques de génie civil (enrochement, gabion, mur...), les techniques de génie végétal sont moins onéreuses, plus efficaces à long terme et s'intègrent mieux au milieu. Dans certains cas présentant des contraintes élevées (au droit d'un ouvrage d'art par exemple), des techniques mixtes alliant génie civil et végétal peuvent être toutefois utilisées. Ce faisant, l'on contribue à l'amélioration de la quantité et de la qualité des ressources en eau pour les besoins sur place de l'homme dans ses divers usages, pour les écosystèmes des

cours d'eau, et des communautés en aval, assurant ainsi la solidarité dans la dimension Amont-Aval du bassin.

Une étude de cas sur une expérience d'aménagement des berges d'un cours d'eau dans le cadre du Projet d'amélioration de la gouvernance de l'eau (PAGEV) dans la Volta a été présentée pour servir de cas d'école pour les actions de restauration des berges d'un cours d'eau.

Il faut retenir à ce niveau que pour une action durable de la gestion des écosystèmes, il faudra que des actions soient intégrées dans les plans de développement et qu'elles soient conçues et mises en œuvre en concertation avec l'ensemble des parties prenantes.

3.3.4. Session 3.4 : la préservation des milieux sensibles des cours d'eau et de leur biodiversité

La session 3.4, animée par Monsieur Armand HOUANYE, a porté sur l'identification des zones sensibles des cours d'eau d'une part ; et d'autre part les techniques et méthodes visant à assurer leur protection et celle de leur biodiversité.

L'écosystème « rivière et berges » est composé d'un ensemble de populations de différentes espèces animales et végétales. Il est important de savoir que la conservation de la biodiversité doit faire partie des priorités. Cela est d'autant plus important que notre alimentation, notre santé dépend d'un grand nombre d'espèces et du bon fonctionnement des écosystèmes.

Le facilitateur dans son intervention a indiqué que les cours d'eau et les habitats humides sont des milieux fragiles et sensibles aux activités humaines. Cette situation s'explique souvent par :

- la disparition physique de certaines espèces animales ou végétales lors des travaux de chenalisation (notamment curages répétés) ;
- la perte d'habitat aquatique due à la réduction de la longueur développée du cours d'eau ;
- la disparition des habitats pour la flore et la faune lors des enrochements ;
- la disparition des espèces aquatiques suite à la banalisation d'un habitat originellement hétérogène et diversifié (des zones de refuge et des frayères, etc.) ;
- la disparition des biotopes amphibiens, espaces vitaux à de nombreuses espèces spécifiques de la flore et de la faune.

Les zones sensibles d'un cours d'eau regroupent entre autres la source du cours d'eau, la tête du bassin hydrographique, les berges et autres zones tampons, le cours d'eau lui-même. Il s'agit de milieux très sensibles et très vulnérables à des menaces naturelles et notamment anthropiques. Il importe de maintenir ces zones sensibles en bon état écologique ; car leur dégradation induit une cascade de conséquences négatives sur tout le fonctionnement hydrologique, la biodiversité ainsi que les fonctions écosystèmes des cours d'eau et de leurs sous-systèmes.

La protection des zones sensibles d'un cours d'eau doit aller ensemble avec les efforts de pérennisation de leur biodiversité. Cela passe entre autres par :

- l'évaluation de l'état écologique des zones sensibles à travers un diagnostic approfondi ;
- la conception et la mise en œuvre des actions de communication, de renforcement des capacités à l'endroit des parties prenantes ;
- l'élaboration et la mise en œuvre de Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE). Il s'identifie comme un outil de planification qui donne des grandes orientations pour la gestion équilibrée /en matière de gestion et de valorisation à l'échelle

d'un bassin hydrographique. Le SDAGE oriente l'ensemble des actions touchant les eaux et les ressources naturelles à l'échelle du bassin concerné ;

- l'élaboration et la mise en œuvre de Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) et Programme Pluriannuel de Restauration d'Ecosystème (PPRE).

Ces différents outils cités ici font partie intégrante des outils de mise en œuvre de la GIRE dans les bassins, sous bassin et micro-bassin pour une meilleure planification de la gestion des ressources naturelles.

3.3.5. Session 3.5 : le cadre légal de sécurisation et de protection des berges des cours d'eau au Mali

La session 3.5 intitulée " le cadre légal de sécurisation et de protection des berges des cours d'eau au Mali" a été animée par M. Soumana TIMBO (Photo 3), ancien Directeur National Adjoint de la Direction Nationale des Eaux et Forêts au Mali (DNEF) et Point Focal RAMSAR pour le Mali.



Photo 3 : M. Soumana TIMBO lors de l'animation sur la session 3.5

Le Gouvernement du Mali a mis en place un cadre politique et institutionnel favorable à la prise en compte des questions environnementales, de changement climatique et de développement durable dans ses politiques macro-économiques et sectorielles. C'est ainsi que plusieurs conventions internationales, lois, règlements et politiques s'appliquent quand vient le temps de faire des travaux de restauration de berge, ou des travaux à proximité des rives ou sur les rives. Parmi les conventions internationales ratifiées par le Mali et qui sont en lien avec la thématique de la formation, on note :

- la Convention sur les zones humides d'importance internationale (Convention de Ramsar, Iran 1971) ;
- la Convention Africaine pour la Conservation de la Nature et des Ressources Naturelles « Convention d'Alger » conclue à Alger en 1968, adoptée par l'Union Africaine en 2003 à Maputo, et entrée en vigueur en 2016 ;
- la Convention sur la Diversité Biologique (CDB) ;
- la Convention de Bonn sur les Espèces Migratrices CMS-BONN ;
- l'Accord sur les Oiseaux Migrateurs d'Afrique – Eurasie (AEWA) ;

- la Convention sur le Commerce International des Espèces de Faune et de Flore sauvages menacées d'Extinction (CITES) ;
- la Convention-cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC) ;
- la Convention des Nations Unies sur la lutte Contre la Désertification (CLD ou CNULCD).

Monsieur TIMBO a ensuite partagé avec les participant(e)s les directives du Conseil des Ministres de l'Union Economique et Monétaire des Etats de l'Afrique de l'Ouest (UEMOA) dans le cadre de la mise en œuvre des principes pour la planification et la gestion des zones humides urbaines et périurbaines (2013), et rappelé les principes généraux qui s'adressent aux Gouvernements nationaux.

Quant aux cadres juridiques nationaux en matière d'environnement, Monsieur TIMBO a indiqué que ceux-ci sont pratiquement composés de textes juridiques régissant plusieurs domaines : faune, flore, cadre de vie, eau, foncier, etc. En plus de la Constitution de la république du Mali, il a partagé d'autres textes législatifs et réglementaires relatifs à la gestion de l'environnement.

Monsieur TIMBO a souligné que la seule difficulté est l'application de ses textes et lois qui sont d'ailleurs mal connus par les acteurs du secteur.

Les discussions sur la session 3.5 ont porté sur :

- la méconnaissance des textes régissant le secteur de l'environnement ;
- la méconnaissance des conséquences dommageables de certaines attitudes et des comportements inappropriés sur les ressources naturelles ; et
- les raisons de la non-application de la réglementation.

Il ressort des discussions, une nécessité pour plus de sensibilisation et de formation des parties prenantes, et l'urgence de travailler pour l'application des textes en vigueur. Les participant(e)s ont convenu que chaque acteur puisse jouer son rôle dans ce sens si l'on veut préserver les ressources du bassin

3.4. Module 4 : Protection des Zones Humides et processus de la GIRE dans le bassin de la Volta

L'objectif principal du module 4 est de renforcer les capacités des acteurs institutionnels locaux sur la gestion durable des zones humides et les processus de gestion intégrée des ressources en eau (GIRE) dans le bassin de la Volta.

Le Module 4 s'est déroulé autour de cinq sessions et d'une étude de cas :

- **Session 4.1** : Zones humides, définition, typologie, caractéristiques, écologie, fonctions et valeurs ;
- **Session 4.2** : GIRE, définition, principes, approche et piliers ;
- **Session 4.3** : Principaux instruments juridiques/institutionnels et outils de planification de la GIRE au Mali ;
- **Session 4.4.** : Mise en œuvre de la GIRE pour la gestion durable des zones humides ;
- **Session 4.5.** Intégration de la GIRE dans la planification du développement local ;
- **Etude de cas** : Lutte contre les plantes aquatiques envahissantes et actions types GIRE d'aménagement des écosystèmes du bassin de la Volta.

3.4.2. Session 4.1 : Zones humides, définition, typologie, caractéristiques, écologie, fonctions, valeurs

Les objectifs spécifiques de la session 4.1 se présentent comme suit :

- améliorer la connaissance des participant(e)s sur les zones humides et leur importance ;
- discuter avec les participant(e)s des problèmes actuels et futurs liés à la gestion des zones humides dans le bassin de la Volta.

Il s'est agi dans un premier temps d'amener les participant(e)s à avoir une compréhension commune sur les concepts tels que l'écologie, l'effluent et l'eutrophisation. Ensuite une introduction a été faite sur la Convention de RAMSAR, en tant que cadre de la coopération internationale et de l'action nationale pour la conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides (adoptée, en 1971).

La Convention de RAMSAR a pour mission principale la « conservation et l'utilisation rationnelle des zones humides par des actions locales, régionales et nationales et par la coopération internationale, en tant que contribution à la réalisation du développement durable dans le monde entier ».

Le facilitateur a aussi attiré l'attention des participant(e)s sur la définition et les types de zones humides reconnus au plan international. Selon la définition de la Convention, les zones humides comprennent une grande diversité d'habitats : les marais, les tourbières, les plaines d'inondation, les cours d'eau et les lacs, les zones côtières tels que les marais salés, les mangroves et les lits de zostères, mais aussi les récifs coralliens et les autres zones marines dont la profondeur n'excède pas six (6) mètres à marée basse et les zones humides artificielles telles que les bassins de traitement des eaux usées et les lacs de retenue. On distingue dans l'ensemble les zones humides intérieures, les zones humides côtières et les zones humides artificielles. Les différents types de zones humides et de leur écologie dépendent largement des fluctuations du niveau et de la qualité de l'eau.

Les valeurs et fonctions des Zones humides, les produits qu'elles fournissent et les attributs ont été présentés et discutés, ce qui a permis aux participant(e)s de comprendre d'avantage la question de zone humide.

Quant à l'importance des zones humides et leur fragilité, Monsieur MOGBANTE, a attiré l'attention des participant(e)s sur le fait que les zones humides sont parmi les milieux les plus productifs du monde. Elles sont le berceau de la diversité biologique et fournissent l'eau et la productivité primaire dont un nombre incalculable d'espèces de plantes et d'animaux (oiseaux, mammifères, reptiles, amphibiens, poissons et invertébrés) dépendent pour leur survie.

Les zones humides fournissent au niveau mondial des avantages économiques considérables : alimentation en eau (quantité et qualité), pêcheries (les 2/3 des poissons pêchés dans le monde en dépendent), agriculture (rizières...), bois d'œuvre, ressources énergétiques (tourbe et litière), faune et flore sauvages, transport, possibilités de loisirs et de tourisme.

Les zones humides d'un bassin versant contribuent également à la qualité de la ressource en eau par leurs effets auto-épurateur, par leur rôle de stockage qui pondèrent très efficacement les effets dévastateurs des crues, par le renouvellement des nappes phréatiques et la rétention des matières nutritives dans les plaines d'inondation.

Les zones humides ont des caractéristiques particulières dues à leur place dans le patrimoine culturel de l'humanité : elles sont étroitement liées à des croyances religieuses et cosmologiques, sont des sources d'inspiration esthétique, des sanctuaires pour les espèces sauvages et sont à la base d'importantes traditions locales.

Quant aux fonctions hydrologiques des zones humides, elles comportent le contrôle des crues et de régulatrices de débits des cours d'eau.

En conclusion, les zones humides jouent un rôle très important de régulation des cours d'eau. Cependant, sous l'effet de l'expansion de la population humaine, les zones humides sont dégradées et disparaissent. La surexploitation des dernières zones humides menace de plus en plus leur capacité à fournir des services essentiels ; une meilleure gestion des zones humides est requise.

Les échanges sur des zones humides ont conforté les participant(e)s sur l'importance de ces écosystèmes. Ils ont fait remarquer le fait que la plaine d'inondation du Sourou est devenue Site RAMSAR au Mali aussi, et son rôle d'accueil des oiseaux migrateurs et des espèces telles que les hippopotames, est un motif de fierté, et une opportunité de financement en même temps que cela implique une responsabilité mondiale. La valeur touristique de ces écosystèmes a aussi été relevée avec intérêt.

Suite à cette communication, les participant(e)s ont été répartis en deux groupes identiques aux précédents : Groupe 1 : Zone Inondée du bassin du Sourou et Groupe2 : Zone Exondée pour la poursuite des travaux. La logique étant de tisser toujours sur leurs travaux antérieurs, avec un accent sur les zones humides, et plus précisément travailler à identifier et analyser les problématiques actuelles et futures de la gestion des zones humides du bassin de la Volta dans leur région/communes.

L'Annexe 4 présente les termes de référence des travaux de groupe sur l'identification et l'évaluation de l'état des zones humides dans le bassin de la Volta au Mali.

3.4.3. Session 4.2 : GIRE, définition, principes, approche et piliers

La 2^{ème} session du module 4 a été animée par Monsieur Armand HOUANYE. Elle a mis l'accent sur les problèmes rencontrés au Mali et qui justifient l'intérêt de mettre en œuvre la GIRE, les objectifs finaux de la GIRE ainsi que les principes de la GIRE et ses piliers.

Monsieur Armand HOUANYE a échangé avec les participant(e)s sur le cycle de l'eau en lien avec la problématique de la GIRE. Il a mis en exergue les motifs qui justifient l'adoption d'une approche de GIRE. Il s'agit notamment de la situation sur l'état des lieux de la disponibilité des ressources en eau et des menaces qui pèsent sur elle, et la nécessité de revoir l'approche sectorielle dominante de gestion et de mise en valeur des ressources.

La GIRE est une gestion concertée et durable des ressources en eau impliquant l'ensemble des usagers et acteurs pour un meilleur bien-être social de tous les usagers et un développement équitable. Elle est la gestion intégrée de tous les secteurs et de l'environnement (les écosystèmes). La GIRE assure un équilibre durable entre les ressources en eau disponibles (offre) et les besoins en matière de ressources en eau (demande) de tous les usagers.

Selon le Partenariat Mondial de l'Eau (GWP), la GIRE est un processus qui favorise le développement et la gestion coordonnée de l'eau, des terres et autres ressources connexes, en vue de maximiser le bien-être économique et social qui en résulte de façon équitable sans pour autant compromettre la pérennité des écosystèmes vitaux (GWP, 2000).

L'animateur a présenté les quatre principes de la GIRE à savoir :

- Principe 1 : l'eau est une ressource limitée et vulnérable qui est indispensable à la vie, au développement et à l'environnement ;
- Principe 2 : la mise en valeur et la gestion de l'eau doivent avoir un caractère participatif et associer les utilisateurs, les planificateurs et les décideurs à tous les niveaux ;

- Principe 3 : les femmes jouent un rôle déterminant dans l’approvisionnement, la gestion et la préservation de l’eau ;
- Principe 4 : l’eau dans ses usages multiples et concurrentiels a une valeur économique et sociale.

Monsieur Armand HOUANYE a présenté le bassin versant comme le territoire pertinent pour l’application de l’approche de GIRE indépendamment des frontières nationales ou administratives traversées. Le bassin versant reste là où se posent les problèmes, et où ils peuvent être résolus par consensus entre les acteurs de l’eau et de l’aménagement du territoire, en application du principe de subsidiarité, de gouvernance au niveau le plus bas approprié. Un lien entre la GIRE et les Objectifs de développement durable (ODD) a aussi été fait.

Le Communicateur a également présenté les piliers de la GIRE que sont :

- Environnement favorable : les conditions qui contribuent à favoriser la mise en œuvre de la GIRE (outils politiques, juridiques et de planification stratégique, notamment) ;
- Institutions et participation : le rôle des diverses institutions politiques, sociales, économiques et administratives et autres groupes de parties prenantes qui contribuent à la mise en œuvre ;
- Instruments de gestion : les outils et activités qui permettent aux décideurs et aux utilisateurs d’opérer des choix rationnels et éclairés entre différentes actions ;
- Financement : les budgets et financements mis à disposition par différentes sources et utilisés en vue de la mise en valeur et de la gestion des ressources en eau.

La session a également mis l’accent sur l’état de mise en œuvre de la GIRE dans les six (6) pays du bassin de la Volta selon les degrés d’opérationnalisation des piliers mentionnés ci-dessus. On retient que le Mali a un score de 53% dans la mise en place de la GIRE en 2017 et occupe le 2^{ème} rang après le Bénin et le Burkina Faso qui totalisent chacun un score de 63%. Le Ghana a un score de 49% et enfin la Côte d’Ivoire et le Togo tiennent la queue avec un score de 32% pour chacun de ces deux (2) pays. Beaucoup d’efforts restent à déployer pour faire avancer la mise en œuvre de la GIRE dans chacun des pays et à l’échelle de tout le bassin pour l’atteinte de la cible y afférente de l’ODD6 d’ici 2030.

Les échanges ont porté notamment sur l’approche d’évaluation de l’état de mise en œuvre de la GIRE dans chaque pays. En fait les scores ont été donnés par les acteurs des pays eux-mêmes sous forme d’une auto-évaluation de l’état d’avancement de la mise en œuvre de la GIRE selon les 4 dimensions que sont : l’environnement favorable, le cadre institutionnel et de participation des parties prenantes, les instruments techniques de gestion ainsi que le financement autonome et durable pour la mise en œuvre de la GIRE.

3.4.4. Session 4.3 : Principaux instruments juridiques, institutionnels et techniques de la GIRE au Mali

La session 4.3 a été développée par Mme Youmah COULIBALY CISSE (Photo 4), Coordinatrice Nationale de l’Unité GIRE. Elle a mis l’accent sur les principaux instruments juridiques, institutionnels et technique de mise en œuvre de la GIRE au Mali.

Dans son introduction, Mme Youmah COULIBALY CISSE a fait un bref rappel sur les problématiques majeures liées à la gestion des ressources naturelles avec un accent particulier sur la gestion des ressources en eau au Mali. Elle a indiqué que les problèmes majeurs liés à l’adoption de la GIRE, en tant qu’approche de gestion durable des ressources en eau au Mali, ont deux principales causes. La première étant une cause naturelle se rapporte entre autres à la variabilité climatique. La deuxième cause qui est d’ordre anthropique (humain)

est liée à la surexploitation des ressources en eau, le déboisement, les feux de brousse anarchiques, les pollutions de tout genre, les mauvaises pratiques agricoles, etc.

Mme CISSE a souligné que ces problèmes engendrent une série d'autres problèmes dont la dégradation des berges des cours d'eau, la prolifération des plantes envahissantes aquatiques, la diminution de l'écoulement, la modification du régime des cours d'eau (barrages, prélèvements d'eau) et un appauvrissement de la chaîne écologique (faune autour des fleuves, poissons, oiseaux, végétation).

Par rapport à l'état des lieux de la mise en œuvre de la GIRE au Mali, Mme CISSE a fait ressortir les différents projets et programmes qui se sont succédés suite à la validation et l'adoption par le Gouvernement malien du Plan d'Action national de Gestion Intégrée des Ressources en Eau (PAGIRE) 2007-2018. Les résultats obtenus comprennent :

- la création de trente-trois (33) Comités Locaux de l'Eau (CLE) ;
- la mise en place d'un Système National d'Information sur l'Eau (SNI) ;
- le renforcement de la Commission de Gestion des Eaux de la retenue de Sélingué et du barrage de Markala CGESM ;
- le renforcement des réseaux de suivi quantitatif et qualitatif des ressources en eau ;
- la dynamisation des cadres de concertation pour la GIRE.

En outre, le Gouvernement du Mali a signé des accords avec les Royaumes des Pays-Bas et de Suède autour du Programme Conjoint d'Appui à la GIRE (PCA-GIRE), qui est en cours d'exécution à travers deux sous-programmes :

- un sous-programme géré par le Gouvernement à travers la DNH qui a créé en son sein une Unité de Gestion de la GIRE (UG-GIRE) ;
- un sous-programme appelé Bamako GIRE (BAM-GIRE) géré par l'ONG Wetlands International à travers son bureau au Mali.

En ce qui concerne, le cadre politique et juridique de la GIRE au Mali, il s'articule autour des documents suivants :

- le Code l'Eau adopté en 2002 en cours d'actualisation ;
- la Politique Nationale de l'Eau en 2006 en cours d'actualisation ;
- la Stratégie Nationale de Développement de l'Alimentation en Eau Potable de novembre 2007 ;
- la Stratégie de Suivi et Évaluation des Ressources en Eau du Mali de septembre 2006 ;
- le PAGIRE adopté en 2008 ;
- le PNGIRE 2019-2030 ;
- le PN-AH 2019-2030 en cours de mise en œuvre.

Les Plans Nationaux d'Approvisionnement en Eau Potable (PN-AEP) et le Programme National de Gouvernance (PN-Gouvernance) sont à la recherche de financement.

Quant au cadre Institutionnel de la GIRE, il se rapporte aux organes suivants : le Conseil National de l'Eau créée en 2005, le Comité de Pilotage regroupant les acteurs du secteur de l'eau, le Comité de Coordination constitué des représentants des départements clés, l'Unité GIRE, BAM-GIRE (Wetlands International), les Comités de Bassin, les CLE, le Comité Transfrontalier de Gestion du Sourou (CTGS), le Comité Technique Conjoint de la mise en œuvre de la GIRE(CTC-GIRE).

En ce qui concerne les outils techniques de mise en œuvre de la GIRE, ils sont entre autres : le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du Sourou ; l'Outil de Prévion des Inondations dans le Delta Intérieur du Niger (OPIDIN), l'Observatoire, le SINEAU, l'outil MIKE BASIN, l'HYDRACCESS, SIGMA et le E-Flows en cours. Ces outils nécessitent des adaptations continues dans le temps.

La gestion durable des ressources en eau de façon générale suppose : une bonne connaissance des ressources en eau, la maîtrise de l'eau, le respect des textes en vigueur, le renforcement des capacités des acteurs, la consolidation de la coopération sous régionale dans le cadre de la GIRE.

En perspective, Mme Youmah COULIBALY CISSE a souligné la nécessité de renforcer la coordination et la concertation entre les acteurs du secteur.

Les préoccupations soulevées par les participant(e)s ont porté sur les dispositions qui existent pour assurer le fonctionnement du cadre institutionnel mis en place et l'application effective de la législation en lien avec la GIRE au Mali. La cohérence avec les textes de l'ABV a été aussi soulevée. Les Etats devront harmoniser la législation et les outils de planification avec ceux adoptés au niveau de l'ABV.



Photo 4 : Mme Youmah COULIBALY CISSE lors de l'animation sur la session 4.3

3.4.5. Session 4.4 : Mise en œuvre de la GIRE et gestion durable des zones humides

La session 4.4 a été animée par Monsieur Armand HOUANYE. Après un bref rappel sur la nécessité de la GIRE et les zones humides, l'animateur a rappelé les principes et les piliers de la GIRE qui permettent de décliner les actions nécessaires pour assurer la gestion durable des zones humides selon une approche de GIRE.

On retient ici que l'unité territoriale idéale de mise en œuvre de la GIRE est le bassin hydrographique ; en outre, la GIRE s'occupe à la fois des terres, des eaux et des écosystèmes associés y compris les zones humides.

L'application des piliers GIRE pour la gestion durable des zones humides prend en compte :

- la construction d'un environnement favorable ;
- le développement d'un cadre institutionnel (possibilité de mettre en place des comités de gestion, meilleure clarification des rôles des acteurs, organisation des dialogues entre parties prenantes) ;
- la mise en place des instruments de planification et de gestion durables des zones humides ;
- le développement des instruments de financement de la gestion durable des zones humides (taxes et redevances).

L'utilisation rationnelle et la gestion durable des zones humides appellent au respect des principes de compensation, de précaution, de sage utilisation, de cogestion, et de gestion intégrée qui doivent se traduire à travers des actions de promotion et d'application de réglementation appropriée.

Enfin, il est nécessaire de conduire des actions d'inversion des tendances à la dégradation des zones humides. A cet effet, des exemples d'actions incluent : la restauration des zones humides dégradées, l'utilisation de manière rationnelle des dernières zones humides, la satisfaction des besoins humains tout en préservant la biodiversité et d'autres services des zones humides, le développement des sources de financement pour la conservation des zones humides, la prise en compte des zones humides et de leurs avantages dans les curricula de l'enseignement.

3.4.6. Session 4.5 : Prise en compte de la GIRE dans la planification du développement local

La session 4.5 a été animée par M. Navon CISSE, Président du PNE-MALI. Cette présentation avait pour objectif d'amener les participant(e)s à avoir une compréhension commune du processus d'intégration de la GIRE dans la planification du développement local au Mali. Il s'agissait de façon spécifique de renforcer les capacités des participant(e)s sur les différentes étapes d'élaboration d'un plan local de développement en prenant en compte la GIRE.

Le Communicateur a rappelé le contexte de la décentralisation ainsi que la problématique de la gestion des ressources en eau. Il a attiré l'attention des participant(e)s sur l'objectif principal de la GIRE et ses objectifs spécifiques dans le cadre d'un développement local.

M. Navon CISSE a fait savoir aux participant(e)s que le processus d'élaboration d'un plan GIRE de développement local nécessite la participation de l'ensemble des parties prenantes (Etat, Collectivité territoriales, OSC, Usagers, PTF etc.) du secteur de l'eau qu'elles soient directes ou indirectes. Le développement d'un plan GIRE local doit inclure une section qui lie le Plan GIRE aux autres processus et/ou plans nationaux. Il doit être en cohérence avec le Plan National GIRE.

Pour intégrer les aspects GIRE dans les Projets/Programmes locaux, il faut entre autres :

- identifier les problèmes liés à la gestion de l'eau au niveau local ;
- définir les problèmes prioritaires de la commune en matière d'eau (les préoccupations communes pour lesquelles des actions doivent être menées) ;
- identifier les options de gestion ;
- analyser les coûts et les bénéfices ;
- évaluer les risques.

Le processus participatif d'élaboration d'un plan de développement local comprend les principales étapes suivantes :

- Etape 1 : l'identification des problèmes du bassin au niveau local ;
- Etape 2 : le classement hiérarchique des problèmes du bassin au niveau local ;
- Etape 3 : l'identification de solutions à mettre en œuvre (les actions).

Le Communicateur a insisté sur le fait que le processus de développement d'un plan local doit être basé selon une approche GIRE avec la participation de l'ensemble des parties prenantes du secteur de l'eau et de la GIRE. Il nécessite dans un premier temps l'engagement politique et doit être en cohérence avec le Plan National GIRE. Le rôle de veille, mais aussi d'accompagnement des OSC a été fortement mis en exergue.

L'intérêt des participant(e)s s'est porté sur l'application de cette approche dans le développement et la mise en œuvre des Plans de Développement Municipaux. Même si les autorités municipales tiennent le leadership politique il est essentiel que l'ensemble des parties prenantes soient mises à contribution.

3.4.7. Etude de cas : Lutte contre les plantes aquatiques envahissantes

L'étude de cas sur la lutte contre les plantes aquatiques envahissantes a été animée par M. Soumana TIMBO, ancien Directeur National Adjoint de la Direction Nationale des Eaux et Forêts au Mali (DNEF) et Point Focal RAMSAR pour le Mali.

Le Communicateur a rappelé la problématique des espèces exotiques envahissantes. Il a souligné que ces espèces sont généralement reconnues comme une des plus grandes menaces à la biodiversité dans le monde. Elles ont de sérieux impacts sur l'économie, l'environnement et la santé, et par conséquent, elles placent des contraintes énormes sur le développement. Elles sont reconnues comme étant la deuxième cause de perte de biodiversité après la disparition et le morcellement des zones humides.

Une espèce envahissante se définit comme une espèce qui s'est établie et a proliféré ou a le potentiel de le faire, en dehors de sa gamme naturelle de distribution, et qui par la suite menace des écosystèmes, des habitats et /ou d'autres espèces, provoquant éventuellement des dommages économiques et /ou environnementaux ou des problèmes de santé publique.

Les conséquences des plantes envahissantes sur notre environnement comportent : la modification des milieux de manière plus ou moins irréversible, la gêne pour les activités humaines et les conséquences sur la santé humaine.

Au Mali, les décennies de sécheresse récurrentes et l'urbanisation ont contribué à l'apparition d'espèces exotiques envahissantes. Par rapport aux actions de lutte contre les plantes aquatiques envahissantes, plusieurs projets de recherche et de lutte contre les plantes aquatiques envahissantes ont été mis en œuvre, notamment sur la jacinthe d'eau et autres plantes aquatiques envahissantes à travers :

- le renforcement des capacités des services techniques et des associations de producteurs, des maraîchers et des pêcheurs sur les techniques et méthodes de lutte contre les plantes aquatiques envahissantes ;
- l'inventaire des plantes aquatiques et identification des zones infestées ;
- l'enlèvement manuel par les services techniques, les associations et les populations ;
- la lutte biologique contre la jacinthe (introduction et lâchers de charançons spécifiques) ;
- la lutte chimique au moyen d'herbicides efficaces.

On note des actions de valorisation de ces plantes aquatiques envahissantes suite à leur enlèvement. Le compostage de la jacinthe, de typha avec la paille de riz en est une illustration.

Au Mali, les recherches sur ses plantes aquatiques envahissantes ont permis d'identifier trente-quatre (34) espèces dont vingt-quatre (24) autochtones et dix (10) espèces exotiques.

Les actions de lutte contre les plantes aquatiques envahissantes, selon l'approche GIRE, comprennent entre autres :

- l'actualisation des inventaires des espèces envahissantes ;
- l'élaboration d'un guide ou d'une brochure sur les plantes envahissantes du bassin de la Volta ;
- le renforcement de la collaboration et de la coordination des activités entre les différents acteurs ;
- la mise en place d'un réseau de surveillance afin de prévenir des proliférations excessives de nouvelles zones ;
- la valorisation du savoir et du savoir-faire paysan pour faciliter l'identification et aussi la mise au point de méthode de lutte adaptée ;
- l'implication des populations dans les activités de lutte contre les plantes aquatiques envahissantes pour en assurer la durabilité.

De par sa position tout à fait en amont du bassin, le Sourou a une responsabilité particulièrement stratégique dans le contrôle des végétaux aquatiques envahissants, et devrait être accompagné par l'ensemble des pays de l'ABV.

3.5. Visite de terrain

La journée du Jeudi 23 Mai a été consacrée à la visite de terrain sur deux sites dans le bassin du Niger (Haut Niger) au Mali. En effet, pour des raisons de sécurité, l'atelier de formation y compris la visite de terrain n'a pas pu se tenir dans le bassin du Sourou dans la région de Mopti.

3.5.1. Objectifs de la visite de terrain et bref aperçu des sites visités

Les objectifs de la visite de terrain visent à :

- faire le point des écosystèmes en présence ainsi que leurs services et fonctions écosystémiques au niveau des sites visités ;
- faire le point des usages dont font l'objet les services écosystémiques identifiés ;
- identifier, établir la typologie et analyser les parties prenantes de la gestion et de l'exploitation des écosystèmes des sites visités ;
- dégager les problématiques majeures liées à la gestion et à l'exploitation des écosystèmes des sites visités ;
- identifier avec les autorités locales, les communautés et les acteurs de terrain les causes et conséquences des problématiques majeures de dégradation des écosystèmes des sites visités ;
- apprécier sur le terrain des éléments de vulnérabilité des écosystèmes des sites visités aux effets et impacts du changement climatique ;
- identifier des solutions potentielles à mettre en place pour inverser durablement les tendances observées en matière de dégradation des écosystèmes des sites visités ;
- apprécier les actions de restauration menées dans le cadre des différentes initiatives en cours ou passées.

Site 1 - Commune Rurale de Bancoumana : la Commune Rurale de Bancoumana située à l'Ouest de la zone du Mandé, à 60 km de Bamako et à 25 km de la ville de Kangaba. Elle compte 14 villages et regroupe environ 22.000 habitants dont 90 % appartiennent à l'ethnie malinké, les 10 % restant étant composés de plusieurs autres ethnies minoritaires.

Site 2 - Commune Rurale de Kangaba /Cercle de Kangaba : elle est située au Sud-Ouest de la région de Koulikoro et couvre une superficie de 5 150 km² avec une population estimée à 88.931 habitants et une densité moyenne de 16,35 habitants/km². Elle comprend 9 communes avec un total de 59 villages. Le cercle est limité au Sud par le cercle de Yanfolila, à l'Est par le cercle de Kati, à l'Ouest par la préfecture de Siguiri (République de Guinée) et au Nord par le cercle de Kita. (MATL, Octobre 2008). La ville de Kangaba est située à 25 km de la commune rurale de Bancoumana.

3.5.2. Temps forts de la visite, acteurs et parties prenantes rencontrés

La visite de terrain a permis aux participant(e)s de joindre la théorie à la pratique et de voir de façon concrète comment les berges des cours d'eau sont en train de se dégrader et comment les actions des hommes impactent sur les écosystèmes. Dans les deux sites visités, les participant(e)s ont eu à rencontrer les différentes catégories d'acteurs impliqués dans l'exploitation des ressources du Fleuve Niger.

A Bancoumana, les participant(e)s ont pu rencontrer le chef de village, les usagers de dragues pour la recherche de l'or, les femmes et les filles exploitantes des graviers et de sable. La mission a noté que la plupart des exploitants de graviers sont des femmes et des filles. Les piroguiers sont des hommes. Dans le second site à Kangaba, il a été observé la façon dont les berges sont dégradées, les différentes techniques utilisées dans la restauration et protection des berges.

La réunion de débriefing a eu lieu avec les autorités et les services décentralisés sous la présidence de M. le Préfet.



Photo 5 : Entretien des participant(e)s avec le Chef de village de Bancoumana et les groupes de jeunes



Photo 6 : Participant(e)s prenant des notes lors de l'entretien avec la communauté de Bancoumana



Photo 7 : Entretien avec les femmes exploitantes de gravier et de sable



Photo 8 : Entretien avec les usagers de dragues à la recherche de l'or dans le lit du fleuve Niger



Photo 9 : Réunion de débriefing dans la salle de réunion avec le Préfet de Kangaba et ses collaborateurs

3.5.3. Analyse des principaux résultats de la visite de terrain

Les participant(e)s ont eu l'occasion de faire un inventaire des usages et des usagers, d'observer les pratiques et leurs effets, de discuter avec les acteurs pour comprendre leurs préoccupations et rationalité et interagir par rapport aux discussions en salle au cours de la formation.

Des échanges pendant, et à la fin des visites de terrain, on peut relever les points suivants :

- il y a eu une révélation certaine auprès des participant(e)s sur la réalité de l'effet néfaste des actions anthropiques sur les cours d'eau, ses berges et les écosystèmes ;
- la difficulté de faire appliquer les lois, même lorsqu'elles existent ;
- le défi de trouver des activités alternatives lorsqu'on doit faire cesser certaines pratiques néfastes ou interdites ;
- la réalité des interdépendances amont aval en termes de quantité et de qualité ;
- le recueil des informations sur le terrain a confirmé que la ressource en eau du fleuve Niger s'amenuisait drastiquement en termes de débit, de faune et de flore ;
- l'ABV est un peu plus connue, ainsi que la dimension transfrontière du Sourou plus présente dans les esprits. M. le Préfet de Kangaba qui n'avait jamais entendu parler de la rivière Sourou a salué la pertinence d'une collaboration internationale sur cette ressource partagée ;
- plus que jamais la pertinence de l'ABV a été établie.

3.5.4. Leçons apprises et recommandations

Les leçons apprises sont nombreuses et ont fait l'objet de recommandations de la part des participant(e)s :

- il est très important d'inclure les visites de terrain dans les formations pour illustrer les enseignements et permettre de se confronter aux réalités ;
- l'ABV devrait à travers sa stratégie de communication et ses programmes sur le terrain, se faire mieux connaître dans les pays et à l'échelle de tout le bassin ;
- une visite de terrain doit être bien définie et organisée pour obtenir le maximum de résultats ;
- il y a un hiatus entre les législations en vigueur et les pratiques parfois très graves sur le terrain ; il faut beaucoup de travail, d'information, de sensibilisation et de mise en œuvre de la police de l'eau ;
- les populations ont besoin de plus de sensibilisation et d'information sur les risques, et aussi sur leurs droits. A titre d'exemple une dame qui dit qu'elle boit l'eau du fleuve après y avoir mis un désinfectant ne se doute pas que les métaux lourds et autres pollutions chimiques ne sont pas neutralisés de ce fait.

3.6. Module 5 : Transmission du savoir et du savoir-faire aux communautés

Le module 5 vise à partager avec les participant(e)s les approches et méthodes pour transmettre les savoirs acquis au cours de l'atelier aux communautés locales, ainsi qu'aux acteurs locaux. Il est constitué d'une seule session présentée par M. Armand HOUANYE.

Le développement du module 5 a permis d'échanger avec les participant(e)s sur :

- les approches et méthodes de vulgarisation rurale ;
- les modèles d'animation des groupes en milieu rural ;

- le choix de la méthode de transmission du savoir ;
- les éléments et comportement clés pour la formation des adultes ;
- les actions types pour la transmission du savoir et savoir-faire dans le cadre de l'aménagement des écosystèmes du bassin de la Volta au niveau local.

Il est à retenir notamment que la méthode participative axée sur la démarche écosystémique mettant les acteurs au cœur de la transmission du savoir depuis la planification jusqu'à la mise en œuvre des actions d'aménagement et de gestion des écosystèmes est très indiquée. Les savoir et savoir-faire doivent être axés sur l'intérêt des acteurs apprenants avec des exemples et études de cas centrés sur leurs expériences, appuyés par l'apprentissage pratique tout en prenant en compte le respect mutuel, l'encouragement et la répétition des éléments de transmission de savoir-faire.

Les participant(e)s ont été invité(e)s à partager les acquis de l'atelier avec leurs collaborateurs institutionnels et les communautés à la base à travers une pédagogie simple et un apprentissage de proximité sur les écosystèmes locaux. Ils sont également invités à concevoir des microprojets d'intervention à partir des actions proposées dans les travaux de groupe et des sensibilisations et plaidoyers à l'endroit des populations et des autorités locales pour le financement de petites initiatives de démonstration.

3.7. Elaboration d'un cadre de valorisation des connaissances acquises pour l'aménagement des écosystèmes dans le bassin de la Volta

Cette activité a consisté à faire des échanges en deux groupes sur le choix d'écosystèmes sensibles/dégradés et la conceptualisation d'actions visant leur préservation/ restauration assortie de plan d'actions. L'Annexe 5 présente les termes de référence desdits travaux de groupes.

La démarche adoptée pour l'élaboration du cadre de valorisation des connaissances acquises a permis de : (i) identifier des écosystèmes sensibles à protéger ; (ii) décrire chaque écosystème ciblé et (iii) développer un cadre de mise en œuvre des actions retenues.

Les résultats des travaux de groupes sont présentés dans les tableaux 3 à 6. En résumé, les écosystèmes choisis sont les forêts, le lac, la plaine d'inondation de Samory des zones inondées et exondées du Sourou au Mali. Les actions proposées incluent la restauration du couvert végétal, la promotion de la culture fourragère, la promotion de l'utilisation des foyers améliorés, la protection des berges par le reboisement, la préservation de la qualité de l'eau et la sauvegarde des animaux aquatiques.

Tableau 3 : Identification des écosystèmes sensibles à protéger et/ ou à restaurer_Groupe1

Ecosystème à protéger et/ ou restaurer	Services et fonctions écosystémiques qu'offre l'écosystème	Problèmes majeurs de dégradation	Degré de dégradation de l'écosystème
La forêt du Sourou	<ul style="list-style-type: none"> • Bois de chauffe • Bois de services / -les fourrages / les cueillettes • Plantes médicinales • Apiculture • Gibiers • Agriculture • Elevage • Foresterie • Construction • Transports 	<ul style="list-style-type: none"> • Rareté des bois / Rareté des pluies • Démission /disparition de certaines espèces animales • Défrichement • Feu de brousse • Coupe abusive de bois • Faiblesse de la production agricole • Baisse de la quantité de fourrage • Déforestation • Obstruction des pistes pastorales et rurales • Ensablement des pistes rurales 	Fort
L'eau	<ul style="list-style-type: none"> • Pêche, • Navigation • Abreuvement des animaux • Boisson • Lessive • Maraichage • Irrigation • Pisciculture • Animaux et oiseaux aquatiques • Fourrages • Plantes médicinales 	<ul style="list-style-type: none"> • Rareté des boissons • Difficultés de l'abreuvement • Baisse qualitative et de quantitative en eau • Insuffisance d'eau de maraichage • Difficultés de reproduction • Conflits entre éleveurs et agriculteurs • Rareté des plantes médicinales 	Moyen

Tableau 4 : Développement du plan d'action budgétisé _Groupe1

Action à mettre en œuvre	Résultats/ changements positifs attendus	Activités	Par qui	Avec qui	Délai de mise en œuvre	Ressources (physiques, matérielles et financières- budget) - FCFA	
						Internes	Externes
Restauration du couvert végétal	100 ha de terres reboisées en plantation champêtre et en RNA	Reboisement	La population/ les collectivités	Le cantonnement forestier	Juillet 2019–juin 2021	Ressources humaines et financières : soit : 15 000 000	Ressources financières/ PTF soit : 85 000.000
Promotion de la culture fourragère		Délimitation de 100 hectares d'espaces pastoraux	La population/les collectivités	SLPIA	18 MOIS	1000 000	4000 000
Promotion de l'utilisation des foyers améliorés	80% de familles utilisent les foyers améliorés métalliques ou en banco	La diffusion des foyers améliorés	La communauté	PTF/les services techniques	Septembre 2019– août 2021	46 800 000	265 200 000
Total général						62 800 000	354 200 000

Tableau 5 : Identification des écosystèmes sensibles à protéger et/ ou à restaurer_Groupe2

Ecosystème à protéger et/ ou restaurer	Services et fonctions écosystémiques qu'offre l'écosystème	Problèmes majeurs de dégradation	Degré de dégradation de l'écosystème
<ul style="list-style-type: none"> • Forêt 	<ul style="list-style-type: none"> • Bois d'œuvre et service agriculture, plante médicinal, élevage 	<ul style="list-style-type: none"> • Coupe abusive, • Inondation, • Feu de brousse, • Prolifération des hameaux de cultures • Surpâturage 	<ul style="list-style-type: none"> • Elevé, • Elevé • Faible • Elevé • Elevé
<ul style="list-style-type: none"> • Lac (retenu d'eau) 	<ul style="list-style-type: none"> • Pêche / Abreuvement des animaux • Abri des Hippopotame • Oiseaux aquatiques • Maraîchage / Riziculture / Navigation • Consommation • Recharge de la nappe phréatique • Lessive 	<ul style="list-style-type: none"> • Pollution par les produits chimique et la défécation dans l'eau et à l'air libre • Equipement de pêche inadapté/prohibé • Détérioration des berges • Braconnage • Non maîtrise de l'eau 	<ul style="list-style-type: none"> • Moyen • Moyen • Moyen • Moyen • Très élevé • Elevé
<ul style="list-style-type: none"> • Plaine inondable du Samory 	<ul style="list-style-type: none"> • Riziculture • Maraîchage • Culture fourragère • Pêche collective • Pâturage • Mouvement oiseaux migrants • Abri animaux sauvage 	<ul style="list-style-type: none"> • Manque d'aménagement • Envahissement des herbes nuisibles (diga) • Surpâturage • Dégât des champs • Inondation 	<ul style="list-style-type: none"> • Elevé • Elevé • Elevé

Tableau 6 : Plan d'action budgétisé_groupe2

Action à mettre en œuvre	Résultats/ changements positifs attendus	Activités	Par qui	Avec qui	Délai de mise en œuvre	Ressources (physiques, matérielles et financières-budget)	
						Internes	Externes
Protéger les berges par le reboisement	<ul style="list-style-type: none"> Existence de zone de frayère qui crée un équilibre entre les éléments de l'écosystème 	<ul style="list-style-type: none"> Reboisement 	<ul style="list-style-type: none"> Collectivités OSC 	<ul style="list-style-type: none"> ST, PTF 	Mars juin 2020	Participation physique bénéficiaires (Collectivités et OSC)	PTF
Préserver la qualité de l'eau	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilité de l'eau dans le lac 	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilisation des différents usagers sur les faits d'utilisation des produits polluants 	<ul style="list-style-type: none"> Collectivités OSC 	<ul style="list-style-type: none"> St - PTF 	février – avril 2020	Collectivité et OSC	PTF
Sauvegarder les animaux aquatiques	<ul style="list-style-type: none"> Assure un équilibre au niveau du lac 	<ul style="list-style-type: none"> Sensibilisation des usagers à l'application des textes sur la chasse et la pêche 	<ul style="list-style-type: none"> Collectivités OSC 	<ul style="list-style-type: none"> ST - PTF 	octobre – décembre 2019	Collectivités OSC	

4. Evaluation de l'atelier

Sur la base du dépouillement des fiches d'évaluation, 22,27% et 72,73% des participant(e)s sont respectivement dans l'ensemble, techniquement très satisfait(e)s ou satisfait(e)s des travaux de l'atelier qui ont duré cinq jours (Tableau 7).

Du point de vue logistique, il ressort que 95,45% et 90,91% des participant(e)s sont très satisfait(e)s ou satisfait(e)s respectivement : i) du lieu et de la salle de déroulement de l'atelier de formation ainsi que (ii) de la restauration. 9,09% des participant(e)s n'étaient donc pas satisfait(e)s de la restauration. L'organisation future d'atelier de formation devrait prendre en compte cet aspect dans l'organisation de la restauration pour la satisfaction de tous d'une manière ou d'une autre car c'est une fibre sensible pour la participation technique.

Tableau 7 : Résultats de l'évaluation technique et logistique de l'atelier de formation

N°	Appréciation du déroulement des modules	Très satisfait(e)s	Satisfait(e)s	Pas vraiment satisfait(e)s	Sans Opinion	Total
1	Impressions générales sur le déroulement des travaux de l'atelier	6	16			22
2	Objectifs et résultats atteints	17	5			22
3	Meilleure connaissance de l'ABV	20	2			22
4	Connaissance des écosystèmes dans la portion du bassin de la Volta au Mali	21			1	22
5	Compréhension de la GIRE	18	3	1		22
6	Compréhension des AE	16	6			22
7	Compréhension des services et fonctions écosystémiques	19	3			22
8	Meilleure connaissance des causes et conséquences de la dégradation des berges	18	4			22
9	Définition des actions de protection des ZH	17	4	1		22
10	Méthodologie d'animation de l'atelier	19	3			22

N°	Appréciation du déroulement des modules	Très satisfait(e)s	Satisfait(e)s	Pas vraiment satisfait(e)s	Sans Opinion	Total
11	Déroulement de la visite de terrain	6	16			22
12	Contribution de la visite de terrain à une meilleure compréhension des sujets discutés en salle	20	2			22
13	Impression générale du lieu et de la salle de déroulement de l'atelier	8	13	1		22
14	Impression générale de la restauration	3	17	2		22

5. Clôture officielle et remise des attestations de participation

La remise des attestations (Photos 10, 11 et 12) aux participant(e)s est intervenue avant la clôture de l'atelier de formation.



Photo 10 : Remise d'attestation à un participant par le DEA de l'ABV



Photo 11 : Remise d'attestation à une participante nourrice par le DP-GIRE de l'ABV



Photo 12 : Remise d'attestation à un participant par le Président du PNE MALI

La cérémonie de clôture de l'atelier de formation a été présidée par M. Yaya BOUBACAR, représentant le Ministre de l'Energie et de l'Eau, Ministre de tutelle de l'ABV empêché.

A cette occasion, les représentants des participant(e)s ont manifesté leur pleine satisfaction pour le contenu et l'approche méthodologique, et la pédagogie utilisée. Ils ont relevé la pertinence du thème et des modules proposés, et reconnu avoir beaucoup appris et pris l'engagement d'œuvrer à partager les savoirs et savoir-faire reçus avec leurs communautés respectives dans le bassin du Sourou.

Suite à la visite de terrain dans les deux sites et aux échanges durant l'atelier, les participant(e)s ont formulé les recommandations suivantes à l'endroit de l'ABV et ses partenaires :

- aménager un jardin maraîcher pour les femmes exploitantes de gravier des villages de Bancoumana, Niankanina et Dangassa ;
- développer des activités génératrices pour les femmes et les filles afin de les amener à abandonner les pratiques d'orpaillage traditionnel dans le lit du fleuve visité ;
- organiser les jeunes pour assurer la gestion des ressources écosystémiques du fleuve ;
- développer des activités de renforcement des capacités pour les femmes et les jeunes des villages de Kangaba et de Bancoumana ;
- appuyer le Comité Local de l'Eau de Kangaba afin qu'il puisse jouer son rôle ;
- mener des activités de plaidoyer lobbying et de renforcement des capacités en matière de protection des berges et des écosystèmes des cours d'eau ;
- appuyer le programme d'activités des CLE du Sourou (portion malienne) pour une meilleure gestion des ressources du bassin du Sourou ;
- accompagner les services techniques et les collectivités décentralisées dans la gestion et la protection des ressources écosystémiques du bassin du Sourou ;
- former les acteurs et usagers sur les techniques de restauration des berges des cours d'eau et des sols dégradés.

Les facilitateurs ont marqué leur appréciation, pour la qualité exceptionnelle des participant(e)s. Ils ont fait mention spéciale au PNE-MALI et au Point Focal National de l'ABV pour la qualité de la préparation de l'atelier, malgré le changement de lieu à la dernière minute. Ils ont apprécié le fait que l'atelier se soit bien déroulé à Bamako et que toutes les catégories d'acteurs invités aient tous répondu à l'appel et apporté des contributions aux échanges.

Le Directeur Exécutif Adjoint de l'ABV, M. Dibi MILLOGO s'est aussi réjoui de la bonne tenue de l'atelier. Il a remercié le Point Focal National de l'ABV du Mali, pour son accompagnement, ainsi que le PNE-MALI pour le bon travail de préparation. Il a félicité le GWP-AO pour l'excellente qualité des résultats obtenus. Il a félicité les participant(e)s et dit compter sur eux pour les projets à venir de l'ABV qui ne manquera pas de les mettre à contribution.

M. Yaya BOUBACAR a salué cet atelier de formation des acteurs du Sourou qui est venu à point nommé. Il a remercié l'ABV, le GWP-AO pour la qualité du travail réalisé, et l'ensemble des partenaires techniques et financiers qui les ont accompagnés pour la réussite de cet atelier, notamment le CIWA, le FEM et la Banque Mondiale. Il a clôturé l'atelier au nom de M. le Ministre de l'Energie et de l'Eau du Mali.



Photo 13 : Officiels à la clôture de l'atelier de formation

Conclusion et recommandations

L'atelier de formation sur "l'Aménagement des écosystèmes pour l'adaptation au changement climatique dans le bassin de la Volta" s'est bien déroulé et a connu la participation active des acteurs attendus. Avec une participation de trente-cinq (35) acteurs venant du (ou opérant dans le) sous-bassin du Sourou, à la formation, les participant(e)s sont satisfait(e)s du déroulement et des connaissances acquises sur les trois thématiques à savoir : i) la restauration et la protection des écosystèmes ; ii) l'entretien et la protection des berges des cours d'eau et iii) la protection des zones humides et les processus de GIRE dans le bassin de la Volta et au Burkina Faso.

Les supports de l'atelier ont été mis à la disposition des participant(e)s pour les besoins de rafraîchissement de mémoire une fois de retour dans leur localité. Les acteurs ont confirmé leur engagement et souhaité mettre en pratique les connaissances et outils reçus pour l'aménagement des écosystèmes dans leur commune respective.

Les participant(e)s ont vivement remercié l'ABV pour l'organisation de l'atelier de formation et son engagement à accompagner l'ensemble des parties prenantes à traiter durablement les problèmes de dégradation des écosystèmes du bassin de la Volta dans les six pays riverains.

Les participant(e)s ont relevé la très bonne qualité du contenu de la formation et de la pertinence des thématiques développées, et félicité les facilitateurs pour le travail fait avec eux ; ils ont en outre souligné la nécessité de poursuivre l'initiative de renforcement de capacités en direction des OSC, des associations de développement et des collectivités territoriales.

Compte tenu des enseignements reçus, échanges fructueux en salle, mais aussi du vécu lors de la Visite de terrain les participant(e)s ont formulé les recommandations ci-après à l'endroit de l'ABV et du Gouvernement du Mali :

- continuer les efforts de renforcement des capacités des acteurs opérant dans le bassin de la Volta ;
- appuyer le programme d'activités des CLE du Sourou (portion malienne) pour une meilleure gestion des ressources du bassin du Sourou ;
- accompagner les services techniques et les collectivités décentralisées dans la gestion et la protection des ressources écosystèmes du bassin du Sourou ;
- travailler à une meilleure fonctionnalité du Comité Transfrontalier de Gestion du Sourou ;
- former les acteurs et usagers sur les techniques de restauration des berges des cours d'eau et des sols dégradés.

Annexe 1 : Agenda de l'atelier

Horaires	Activités	Intervenants
Jour 1 : Lundi 20 mai 2019		
Module 0 : Mise en route de l'atelier de renforcement des capacités		
07:30-09:00	<ul style="list-style-type: none"> Inscription des participant(e)s 	<ul style="list-style-type: none"> PNE-MALI
09:00-10:00	<ul style="list-style-type: none"> Cérémonie officielle d'ouverture 	<ul style="list-style-type: none"> Président du PNE-MALI Directeur Exécutif de l'ABV DNH Mali, Point Focal National de l'ABV au Mali
	<ul style="list-style-type: none"> Présentation des participant(e)s Clarification des objectifs et validation de l'agenda de l'atelier Evaluation des connaissances initiales Attentes et craintes des participant(e)s Définition de règles et normes de gestion Mise en place des équipes de gestion et de rapportage 	<ul style="list-style-type: none"> GWP-AO Participant(e)s
Module 1 : Autorité du Bassin de la Volta : mission mandats, acquis et perspectives pour le développement durable du bassin de la Volta		
10:00-10:30	<ul style="list-style-type: none"> Session 1.1 : ABV, état d'avancement de la mise en œuvre du PAS et perspectives 	<ul style="list-style-type: none"> Directeur P/ GIRE – ABV Participant(e)s
10:30-10:45	Pause – café	
10:45-11:30	<ul style="list-style-type: none"> Session 1.2 : la Charte de l'eau du bassin de la Volta en cours de développement et opportunités liés à la gestion durable des écosystèmes du bassin 	<ul style="list-style-type: none"> Dam Mogbanté Participant(e)s
11:30-11:45	<ul style="list-style-type: none"> Synthèse sur le module 1 	<ul style="list-style-type: none"> Dam Mogbanté Participant(e)s
Module 2 : Restauration et protection des écosystèmes pour l'adaptation au changement climatique dans le bassin de la Volta		
11:45-13:00	<ul style="list-style-type: none"> Session 2.1 : Changement climatique (CC) et son impact sur les populations et l'environnement dans le bassin de la Volta 	<ul style="list-style-type: none"> Armand Houanye Participant(e)s
13:00-14:00	Pause - déjeuner	
14:00-14:30	<ul style="list-style-type: none"> Session 2.2 : Approches écosystémiques pour l'adaptation aux changements climatiques 	<ul style="list-style-type: none"> Armand Houanye Participant(e)s
14:00-15:15	<ul style="list-style-type: none"> Session 2.3 : Opportunités et défis pour l'intégration des approches écosystémiques à l'adaptation aux CC dans les programmes, les politiques et les projets dans le bassin 	<ul style="list-style-type: none"> Armand Houanye Participant(e)s
15:15-16:15	<ul style="list-style-type: none"> Session 2.3 : Groupes de travail 	<ul style="list-style-type: none"> Armand Houanye Dam Mogbanté Participant(e)s
16:15-16:45	<ul style="list-style-type: none"> Synthèse sur le Module 2 Evaluation de la journée 	<ul style="list-style-type: none"> GWP-AO Participant(e)s Représentant ABV/ Responsable Structure Focale ABV pour le Mali
16:45	Fin de la 1^{ère} journée	
Jour 2 : Mardi 21 mai 2019		
08:30-09:00	<ul style="list-style-type: none"> Rapport du jour 1 	<ul style="list-style-type: none"> Participant(e)s

Horaires	Activités	Intervenants
	<ul style="list-style-type: none"> Rappel et Questions de compréhension sur les notions présentées le jour1 	<ul style="list-style-type: none"> GWP-AO
Module 3 : Entretien des berges des cours d'eau du bassin de la Volta		
09:00-10:15	<ul style="list-style-type: none"> Session 3.1 : les berges de cours d'eau : définition, composition, rôles (fonctions et services) et effets sur l'eau et les cours d'eau. 	<ul style="list-style-type: none"> Armand K. Houanye Participant(e)s
10:15-10:30	Pause – café	
10:30-12:00	<ul style="list-style-type: none"> Session 3.2 : les causes et conséquences de la dégradation des berges des cours d'eau. Cette session mettra en outre l'accent sur l'évaluation de la santé des écosystèmes 	<ul style="list-style-type: none"> Dam Mogbanté Participant(e)s
12:00-13:00	<ul style="list-style-type: none"> Session 3.3 : l'entretien et restauration des berges des cours d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> Armand Houanye Participant(e)s
13:00-14:00	Pause - déjeuner	
14:00-14:30	<ul style="list-style-type: none"> Session 3.4 : la préservation de la biodiversité et des milieux sensibles des berges des cours d'eau 	<ul style="list-style-type: none"> Armand Houanye Participant(e)s
14:30-15:15	<ul style="list-style-type: none"> Session 3.5 : le cadre légal de sécurisation et de protection des berges des cours d'eau au Mali 	<ul style="list-style-type: none"> M. Soumana TIMBO, Ex DNEF du Mali Participant(e)s
15:15-16:15	<ul style="list-style-type: none"> Session 3.5 : (Suite et fin) : Groupes de travail sur l'application du cadre légal de sécurisation et de protection des berges des cours d'eau au Mali 	<ul style="list-style-type: none"> M. Armand Houanye M. Dam Mogbanté Participant(e)s
16:15-16h45	<ul style="list-style-type: none"> Synthèse sur le Module 3 Evaluation de la journée 	<ul style="list-style-type: none"> GWP-AO Participant(e)s Représentant ABV/ Responsable Structure Focale ABV pour le Mali
16:45	Fin de la 2^{ème} journée	
Jour 3 : Mercredi 22 mai 2019		
08:30-09:00	<ul style="list-style-type: none"> Rapport du jour 2 Rappel et Questions de compréhension sur les notions présentées le jour 2 	<ul style="list-style-type: none"> Participant(e)s GWP-AO
Module 4 : Protection des Zones Humides et processus de la GIRE dans le bassin de la Volta		
09:00-10:00	<ul style="list-style-type: none"> Session 4.1 les zones humides, définition, typologie, caractéristiques, écologie, fonctions, valeurs 	<ul style="list-style-type: none"> M. Dam Mogbanté Participant(e)s
10:00-10:15	Pause - café	
10:15-11:30	<ul style="list-style-type: none"> Session 4.1. (Suite et fin) Groupes de travail sur l'identification et l'analyse des problématiques actuelles et futures de la gestion des zones humides du bassin de la Volta 	<ul style="list-style-type: none"> M. Dam Mogbanté M. Armand Houanye Participant(e)s GWP-AO
11:30-12:15	<ul style="list-style-type: none"> Session 4.2. GIRE, définition, principes, approche et piliers 	<ul style="list-style-type: none"> Armand K. Houanye Participant(e)s
12:15-13:00	<ul style="list-style-type: none"> Session 4.3. Principaux instruments juridiques/institutionnels et outils de planification de la GIRE au Mali 	<ul style="list-style-type: none"> Directeur National de l'Hydraulique Participant(e)s
13:00-14:00	Pause - déjeuner	
14:00-14:30	<ul style="list-style-type: none"> Session 4.4. Fondamentaux et Actions Types GIRE pour la gestion durable des zones humides, notamment les sites Ramsar du bassin de la Volta 	<ul style="list-style-type: none"> M. Armand Houanye Participant(e)s
14:30-15:15	<ul style="list-style-type: none"> Session 4.5. Intégration de la GIRE dans la planification du développement local 	<ul style="list-style-type: none"> M. Navon CISSE, Président du PNE - MALI

Horaires	Activités	Intervenants
		<ul style="list-style-type: none"> Participant(e)s
15:15-16:00	<ul style="list-style-type: none"> Etude de cas : Lutte contre les plantes aquatiques envahissantes et Actions types GIRE d'aménagement et de gestion des écosystèmes du bassin de la Volta 	<ul style="list-style-type: none"> M. Soumana TIMBO, Ex DNEF du Mali Participant(e)s
16:00-16:30	<ul style="list-style-type: none"> Synthèse sur le Module 4 Evaluation de la journée 	<ul style="list-style-type: none"> GWP-AO Participant(e)s Représentant ABV/ Responsable Structure Focale ABV pour le Mali
16:30	Fin de la 3^{ème} journée	
Jour 4 : Jeudi 23 mai 2019		
08:00-17:00	<ul style="list-style-type: none"> Départ du lieu de la formation Visite de terrain Débriefing et évaluation de la visite de terrain Retour au lieu de la formation à 17:00 	<ul style="list-style-type: none"> Participant(e)s GWP-AO Autorités locales Représentants de structures déconcentrées de l'Etat Communautés locales Représentant ABV/ Responsable Structure Focale ABV pour le Mali
17:00	Fin de la 4^{ème} journée	
Jour 5 : Vendredi 24 mai 2019		
08:30-09:00	<ul style="list-style-type: none"> Rapport des jours 3 et 4 Rappel et Questions de compréhension sur les notions abordées les jours 3 et 4 	<ul style="list-style-type: none"> Participant(e)s, Communautés locales GWP-AO, Représentants de l'ABV Responsable Structure Focale de l'ABV pour le Mali
Module 5 : Transmission du savoir et savoir-faire aux communautés : approche, outils et méthode		
09:00- 09:30	<ul style="list-style-type: none"> Les approches et méthodes de vulgarisation 	<ul style="list-style-type: none"> M. Armand HOUANYE Participant(e)s
09:30- 10:00	<ul style="list-style-type: none"> Identification des méthodes et mesures de protection des écosystèmes applicables dans le bassin de la Volta 	<ul style="list-style-type: none"> GWP-AO Participant(e)s
10:00-10:15	Pause - café	
Groupes de travail : Identification et définition du cadre de mise en œuvre des actions de mise en défens des écosystèmes, de protection des forêts galeries et des zones humides dans le bassin de la Volta.		
10:15- 11:45	<ul style="list-style-type: none"> Groupes de travail sur l'élaboration du plan d'action et de son cadre de mise en œuvre 	<ul style="list-style-type: none"> GWP-AO Participant(e)s
11:45- 12:30	<ul style="list-style-type: none"> Evaluation générale de l'atelier de formation Remise d'attestation aux participant(e)s Clôture officielle de l'atelier de formation 	<ul style="list-style-type: none"> GWP-AO Participant(e)s Direction Exécutive ABV DNH Mali, Point Focal National de l'ABV au Mali
12:00	Fin de l'atelier et Départ des participant(e)s	

Annexe 2 : Liste des participant(e)s à l'atelier de formation

N°	Prénoms et Nom	Fonction	Organisation/Institution	Téléphone	Email	signature
1	Amadou Guindo	Maire	Collectivité	76275297	amadouguindo@yahoo.fr	
2	Ayouba Soro	Maire	Collectivité	75825604	-	
3	Korotimi Sery	Treasorier Général NAFA	CE JINATH Sokoura	77844052	-	
4	Bakay Sènou	Assainissement	Sokoura	79236627	-	
5	Seydou Guindo	Président	CE JINATH Sokoura	74056126	-	
6	Karimata Mouriko	ADC/IMADEL	ONG/IMADEL	75471499	-	
7	Daniel Douyon	Président	CE Amara	72259035	-	
8	Adegnès Seye	Président	CE Soumali	65760523	-	
9	Housséini Samkaré	F-Adjt-Raie	Collectivité	7857114	hsankara@gmail.com	
10	Habibou dite Hali Sènou	Secrétaire Adm	Etat NTR Baye	74065578	66222161	
11	Saïdou Barro	Président	Sourou-Nafessou Tou	75210203	Souroumali@yahoo.fr	

12	Dicko Guindo	Secrétaire administrative	Nandjouge	71-09-31-08		
13	Yaya Senou	Président	CLE Saou	75-36-22-86		
14	Moukoko Guindo	Présidente	CAFO	96-7-9-090		
15	Harcouza B Guindo	Vice Président	Ogodeine	79-34-8-987	harouza guindo@yahoo.fr	
16	Etienne Ballo	Maire	Baye	65-64-00-38	etienne.ballo@gmail.com	
17	Mariam Guindo	Vice-président	Mereyoko	64-54-4-132		
18	Bouweina Bamatio	président	CLJ	64-87-98-18 7222-4924		
19	Mamoudou Guindo	Président	CLJ	79-24-70-76	g.mamoudou@yahoo.fr	
20	Binta Guindo	s. Administratif	Meiebara	76-90-06-94		
21	Issa Guindo	Président	CCJ	79-35-30-68		
22	Dusmane Koumou	1 ^{er} adjoint	Colledjite	76-36-11-55	batia.womane@gmail.com	
23	Bakary Senou	Président	Saniyaton	79-23-66-27	ktimseguindo@gmail.com	
24	Fateumata Guindo	Superviseur	ABAFI	76-11-32-76		
25	Allaye Guindo	Maire	Maire	79-35-79-01	moulouyeguindo@yahoo.fr	
26	Héroukta Banga	trésorière	lelamouka	75-43-25-78		
27	Mamoudou Guindo	Président	GAC	75-20-31-09	mamoudouguindo23@gmail.com	
28	Adamo Kassogue	ADC/PBF	ONG-CAEB	75-30-92-90	adamatokassogue@gmail.com	
29	Dramane Sidibé	Team leader	CHRE	76-24-38-38	dramane.sidibé@caso.org	
30	Aldoulaye Guindo	Président	ONG APIDC	76-10-60-35	ongapidc@yahoo.fr	

31	Ismata Traoré	Chauffeur	Kaie	76781116		
32	Sidibi TOGO	chargé programmation et projet	Collecteur	76834987		
33	SANOUSI Razaki	DR GIRE	ABV	+226 67393313	sanoussi.roze@gmail.com	
34	MOGBANTE Dam	expert GIRE	Quat-AD	+226 70717100	dammoqbante@gmail.com	
35	Ahamebagou DIARRA	ME-HAIE	SE	74775738	ahamebagou@gmail.com	
36	M CANARD Djoula Sogou	PMZ PML	RAF	76215196	djoula.kadri@univ-gre.fr	
37	Broulaye Membele	chef Cant. Kourou	chef Cant	79056266	Broulaye 7905@gmail.com	
38	Badra Ali Fabe	chef section Pêche	section Pêche	76-42-20-88	badrafabe@gmail.com	
39	cheick MOHAMMED DJIBELI	chef SARP/Kousa	chef SARP	76306826	cheickmohammeddjibeli@gmail.com	
40	Moussa Konate	Adjoint C/SOR OTM	Adjoint OTM	76842488	-	
41	Jusmane Tangara	chef section Agriculture	Agriculture	79065257	lamgane@univ-gre.fr	
42	Deissa Sogré	President club Kayak	-	79094363	-	
43	Faseke Sogré	President Association de Pêche	-	91005276	-	
44	Sidy Sambia	Commissaire de Presse	-	+9026301	-	
45	Bourama Traore	consultant	PM/PMIA	6679-1866	Bourama 75@gmail.com	
46	Pahamactan-Nanga	Préfet Kangaba	Nation	76359778		
47	OPERI BERTE	chef Antenne	Haut Niger	76822493	operibert68@yahoo.fr	
				60788637		
48	HOWANYE K ARMAND	Secrétaire Exécutif	GWR-AD	+226 55065125	armand.houanye@gwpas.org	

PNE 6641 5/6 ONM Direction Nationale de l'Hydraulique, BP 65 Bamako, Mali
 Tel +223 77 57 38/59 23 11 48-1 Mali | email@afribone.net.ml

Annexe 3 : Termes de références des travaux de groupes sur l'intégration des approches écosystémiques

Consignes aux participant(e)s

1. Les participant(e)s, en fonction de leur commune respective de provenance et d'intervention, s'organisent en deux groupes :
 - Groupe 1 : zones inondées du bassin du Sourou au Mali ;
 - Groupe 2 : zones exondées du bassin du Sourou au Mali.
2. En se référant aux réalités de votre commune respective de provenance et d'intervention :
 - Citer un aléa/danger (Par exemple hausse/ diminution des précipitations ou hausse/ diminution des températures) ainsi que les risques climatiques ou effets/ impacts du changement climatique (inondation, sécheresse, érosion, ensablement, diminution des ressources en eau) _ Ne pas dépasser deux par groupe.
 - Identifier de façon spécifique 2 ou 3 écosystèmes ainsi que les communautés et usagers de l'eau et des ressources naturelles affectés par les aléas/ dangers et risques climatiques retenus.
 - Identifier les activités anthropiques qui contribuent à une amplification voire une exacerbation des risques climatiques ou effets/ impacts du CC qui affectent les écosystèmes et les communautés.
 - Proposer des approches écosystémiques pour gérer les risques climatiques identifiés.
 - Donner deux exemples de politiques, de stratégies, de plans, de programmes et projets dont l'élaboration/ l'actualisation et/ ou la mise en œuvre offrent des opportunités pour intégrer les approches écosystémiques proposées et comment y parvenir.

Annexe 4 : Termes de référence des travaux de groupe sur l'identification et l'évaluation de l'état des zones humides dans le bassin de la Volta au Mali

Objectif principal : Identifier et analyser les problématiques actuelles et futures de la gestion des zones humides du bassin de la Volta

Zone humide dans le bassin de la Volta au Mali	Situation géographique	Type de zone humide	Principales fonctions	Produits	Attributs	Changements majeurs notés au niveau des Zones humides des fonctions, produits et attributs	Problèmes actuels	Problèmes futurs

Annexe 5 : Termes de référence pour l'élaboration des plans d'action

Objectif principal : mettre en œuvre les connaissances acquises pour contribuer à l'aménagement et à la gestion des écosystèmes de la portion du bassin de la Volta au Mali.

Objectifs spécifiques

- Choisir des écosystèmes spécifiques à protéger et/ ou à restaurer en raison de leur degré de dégradation ou des services et fonction écosystémiques y afférents ;
- Identifier les principaux problèmes de dégradation des écosystèmes identifiés, en dégager quelques causes et conséquences ;
- Proposer des actions réalistes à mener pour assurer la protection et/ ou la restauration des écosystèmes ;
- Proposer un cadre de mise en œuvre des actions proposées (Existants, ressources locales et externes, responsabilités, délai de mise en œuvre, ...)

Actions potentielles

- Intégration des approches écosystémiques à l'adaptation aux CC et la GIRE : (i) Lois ; (ii) Politiques ; (iii) Stratégies ; Plans ; (iv) Programmes/ Projets/ activités aux niveaux national, sectoriel et local
- Entretien des cours d'eau, des berges des cours d'eau, écosystèmes de montagnes et têtes des sources des cours d'eau : (i) désensablement des cours d'eau ; (ii) lutte contre les plantes aquatiques envahissantes ; (iii) enrichissement par reboisement ; (iv) élagages des arbres ; (v) entretien des dispositifs de conservation et gestion des eaux et des sols ;
- Application du cadre légal de sécurisation et de protection des berges des cours au Bénin ;
- Restauration/ Protection des cours d'eau, des berges des cours d'eau, écosystèmes de montagnes et têtes des sources des cours d'eau : (i) désensablement du cours d'eau ; (ii) amélioration de la qualité de l'eau des cours d'eau ; (iii) enrichissement et reconstitution du couvert végétal ; (iv) mise en place des dispositifs de conservation et gestion des eaux et des sols ; (v) lutte contre les plantes aquatiques envahissantes ;
- Protection/ Préservation des milieux sensibles des cours d'eau – (i) mise en défens de réserves (flore et faune) des berges des cours d'eau et écosystèmes spécifiques ; (ii) consolidation et mise à l'échelle des expériences réussies de gestion de forêts communautaires.

Déroulement des travaux

1. Identification de trois (3) écosystèmes sensibles à protéger et/ ou à restaurer

Ecosystème à protéger et/ ou restaurer	Services et fonctions écosystémiques qu'offre l'écosystème	Problèmes majeurs de dégradation	Degré de dégradation de l'écosystème

2. Identification des actions et cadre de mise en œuvre

- ❖ Brève description de l'écosystème (A faire)
- ❖ Développement du plan d'action budgétisé

Action à mettre en œuvre	Résultats/ changements positifs attendus	Activités	Par qui	Avec qui	Délai de mise en œuvre	Ressources (physiques, matérielles et financières- budget)	
						Internes	Externes